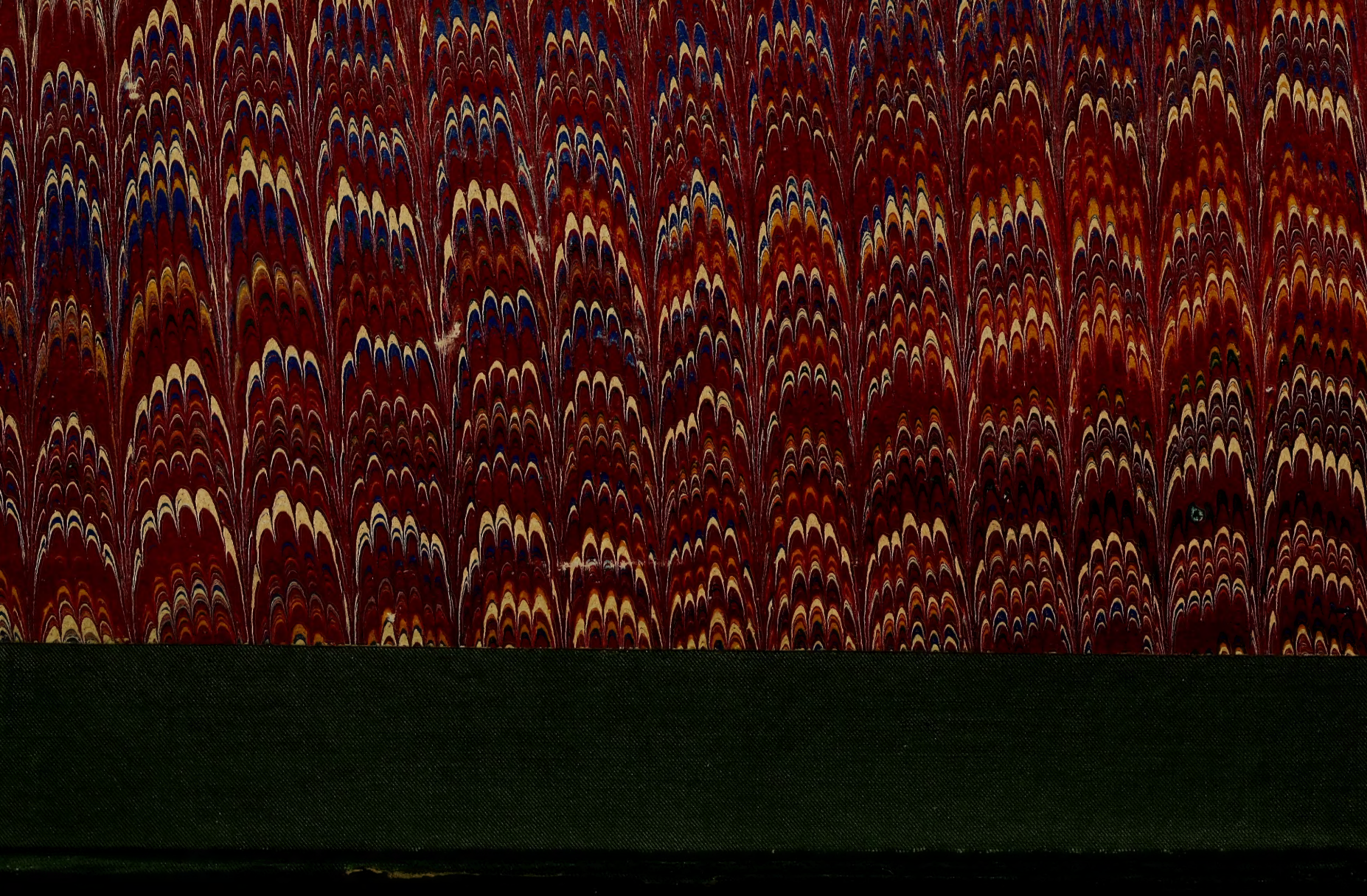


Archiv

des

Vereins der Freunde der Naturgeschichte

in

Mecklenburg.

26. Jahr.

Herausgegeben

von

Dr. C. M. Wiechmann.

Neubrandenburg,
in Commission bei C. Brünslow.
1873.

Inhalt.

Botanik.

Seite.

Elodea canadensis Casp. in Mecklenburg, von Horn-Waren 1
Die Halbinsel Wustrow, von Griewank-Bützow 17
Zur Flora Mecklenburgs, von Struck-Waren 46
Zur Flora der Umgegend von Grabow, von Madauss-Grabow 49
Zur Flora von Mecklenburg-Strelitz, von Reinke-Bonn . . 55
Beitrag zur Kenntniss der Desmidien Mecklenburgs, von Lenz-Lübeck 57
Palmella prodigiosa Ehrbg. und mirifica Rbh., von Lenz-Lübeck 62

Zoologie und Malakozoologie.

Systematisches Verzeichniss der mecklenburgischen Binnenmollusken, von v. Maltzan-Federow 64
Die Zerstörung der Schalen bei Limnaea stagnalis L., von Wiechmann-Kadow 95
Conchyliologische Mittheilungen, von demselben 99
Ueber Dreissena polymorpha Pall., von Struck-Waren . . 102
Loligo vulgaris Lam. in der Untertrave, von Lenz-Lübeck 104
Ueber das Präpariren von Quallen und Hydroidpolypen, von Schulze-Rostock 107
Ueber ein Infusorienlager in der Warnow bei Rostock, von Koch-Güstrow 109
Die Sturmfluth am 13. Nov. 1872, von Koch-Güstrow . . 111

Metereologie.

Seite.

Zwei metereologische Tabellen der Station Hinrichshagen, von Prozell-Hinrichshagen.

Bemerkenswerthe Erscheinung beim Nordlicht vom 2. Novbr. 1871, von Vortisch-Satow 116

Verschiedenes.

Bericht über das von Maltzan'sche Museum zu Waren, von Struck-Waren 118

C. C. F. Griewank, Nekrolog 120

Vereinsangelegenheiten.

Die Bibliothek des Vereins, von Koch-Güstrow 125

Berichte über die Versammlungen der beiden Jahre 1871 und 1872, sowie Berichte über die damit verbundenen Excursionen von Koch-Güstrow und Wiechmann-Kadow 148

Elodea canadensis Caspary
in Mecklenburg,

von

Apotheker **Horn-Waren.**

Als die Flora Mecklenburgs von E. Langmann im vorigen Jahre erschienen war, suchte ich zuerst *Elodea canadensis* auf, leider vergebens. Jedenfalls müssen wir diese Pflanze jetzt aber für unser Florengebiet in Anspruch nehmen, da dieselbe bereits seit einer Reihe von Jahren in den Gewässern unseres Landes, die mit der Havel und Elbe in Verbindung stehen, alljährlich beobachtet ist und zwar nicht sporadisch, sondern in solchen Massen, dass sie theilweise dem Wasserverkehr bedeutende Hemmnisse bereitete. Das Fehlen dieser Pflanze in der neuen Flora fiel mir umsomehr auf, da dieselbe bereits im Schweriner See, also bei dem Wohnorte des Herrn Verfassers gefunden wurde.

Erwähnt wird der Name *Elodea canadensis* in der heimischen Literatur zuerst von Ernst Boll in dessen Arbeit „Die Süsswasserpflanzen der deutschen Ostseeländer“ Archiv 1862, pag. 89. Boll giebt hier einige kurze Bemerkungen über das Vorkommen dieser Pflanze und spricht die Meinung aus, dass auch wir bald in unserm Gebiet dieselbe finden würden.

Die erste Nachricht über die bereits prognosticirte Einwanderung der inzwischen als „Wasserpest“ berüchtigt gewordenen *Elodea canadensis* in die

Mecklenburgischen Gewässer theilte Herr Gymnasiallehrer Struck in Waren im Archiv für 1869 pag. 124 mit. Jener Notiz nach wurden die ersten Fragmente von ihm bei Sembzin in der Müritz ein Jahr früher, also 1868, entdeckt, und am 13. Mai 1869 die ersten Pflanzen am Kiez neben dem Freundt'schen Speicher, also ebenfalls in der Müritz, später mit reichlichen, weiblichen Blüthen aufgefunden.

Die landwirthschaftlichen Annalen von 1869 brachten in ihrer 21. Nummer einen Aufsatz aus derselben Feder „Die Wasserpest *(Elodea canadensis Rich.)*", der über Geschichte und Einschleppung Näheres enthält und den Einfluss der Pflanze auf die Fischzucht und ihre Verwendung als Dungmaterial erörtert. Auch der desinficirenden Wirkung geschieht Erwähnung. In Betreff der Auffindung unserer *Elodea* setzt sich derselbe aber in Widerspruch mit den Notizen des Archivs, in so ferne dieser 1869 geschriebene Aufsatz die erste Auffindung der Stengelstückchen in der Müritz drei Jahre zurückdatirt, also in's Jahr 1866 verlegt; die Auffindung am Freundt'schen Speicher und bei Klinck aber in's Jahr 1868 setzt. Ich selbst erhielt die ersten Blüthenexemplare durch Herrn Struck im Septbr. 1868, so dass hiernach, wenn wir die Notiz des Archivs von 1869 zum Ausgangspunkt nehmen, ein Jahr früher, also 1867, die ersten Fragmente von ihm bei Sembzin gefunden sein müssen. Hiermit stimmen auch die Angaben des Archivs, wenn, wie ich anzunehmen geneigt bin, die Notiz 1868 niedergeschrieben und erst ein Jahr später ohne Jahresangabe veröffentlicht wurde. Ferner berichtet dieser Aufsatz noch von Zusendungen getrockneter Exemplare durch Herrn Fiedler-Solzow an den Verfasser, die in der Müritz bei Zielow gefunden wurden, jedoch ohne Angabe des Fundjahrs.

Das Archiv für 1871 brachte eine Arbeit des inzwischen verstorbenen Dr. B. Fiedler „Bemerkungen

über *Anacharis Alsinastrum Babington*", die im Jahr 1868 oder Anfangs 1869 geschrieben sein werden. Nachdem Allgemeineres über die Einschleppung und Verbreitung der Pflanze gesagt, berührt der Verfasser die Verbreitung der *Elodea* in der Unterelbe. 1864 oder 65 beobachtete Fiedler die Pflanze bei Dömitz, durch Klagen der Schiffer über dies hinderliche Unkraut im Hafen zu Wittenberge darauf aufmerksam gemacht. Nachdem nun die systematische Stellung kurz berührt ist, geht der Aufsatz auf den Bau und die Beschreibung der vegetativen Organe ein. Ueber die Blüthe wird Nichts mitgetheilt, da dem Verfasser dieselbe nicht zu Gesicht gekommen. Hierauf folgen einige Bemerkungen über Nutzen und Schaden.

Eine Arbeit des Herrn Brockmüller in den Mecklenburgischen Anzeigen vom April 1871 „Die Wasserpest *(Elodea canadensis Mich.)* im Schweriner See" giebt die erste Kunde von der Auffindung in den dortigen Gewässern. Nachdem Allgemeineres über systematische Stellung und Synonyme mitgetheilt ist, wird eine genauere Beschreibung der Pflanze gegeben. Auch eine Beschreibung der Blüthen finden wir hier; wie es scheint aber nicht nach eigenen Untersuchungen, da frische Blüthen dem Verfasser wohl nicht zu Gebot standen, wenigstens erwähnt derselbe, dass die Blüthenexemplare ihm von Herrn Struck-Waren getrocknet zugeschickt seien und er lebende in der Alster bei Hamburg gesehen habe; ausserdem glaube ich nicht, dass dem Verfasser bei eigener Untersuchung das auffällige Stellungsverhältniss des blüthentragenden Blattes entgangen wäre. Nun folgt die Geschichte der Pflanze. Die zweite Hälfte des Aufsatzes giebt ausführlich die Wanderung der Pflanze bis in unsere Gewässer. Den hier citirten, früheren Aufsatz des Herrn Verfassers über *Elodea* in dem Rostocker Tagesblatt von 1866 habe ich nicht mehr erhalten können.

Derselbe scheint übrigens nur den Zweck zu verfolgen, die Botaniker Mecklenburgs auf den zu erwartenden neuen Bürger unserer Flora aufmerksam zu machen.

Fassen wir nun kurz zusammen, was diese Arbeiten über die *Elodea* in Mecklenburg geben, so hat Dr. Ernst Boll 1862 die Einwanderung derselben für wahrscheinlich erklärt; Dr. Fiedler fand die Pflanze bei Dömitz 1864 oder 1865, also in Mecklenburg zuerst auf, allerdings blüthenlos; dann sprach der Aufsatz des Herrn Brockmüller im Rostocker Tagesblatt Herbst 1866 die Vermuthung aus, dass dieselbe in der Elbe stromabwärts gehen werde und sehr bald auch am Mecklenburgischen Elbufer wahrgenommen werden würde. Herr Gymnasiallehrer Struck fand sie zuerst in der Müritz 1867 auf und machte die erste Anzeige von dem Vorkommen der Pflanze im Archiv 1869 bekannt. Die ersten Blüthenexemplare in Mecklenburg wurden von ihm in der Müritz 1868 entdeckt. Herr Brockmüller fand 1871 die ersten Exemplare im Schweriner See und gab derselbe in der vaterländischen Literatur die erste Blüthenbeschreibung, während die ersten selbstständigen Untersuchungen über den Bau der Pflanze von Dr. Fiedler herrühren.

Wenn ich die *Elodea* nun noch einmal zum Gegenstand einer Arbeit für's Archiv mache, so geschieht dies, um noch einige Ergänzungen nachzutragen und meine Untersuchungen über den Blüthenbau, die Anatomie des Stengels, der Blätter und Wurzeln mitzutheilen.

In Betreff des Namens erlaube ich mir zu bemerken, dass der Name *Elodea canadensis Casp.* der einzig berechtigte ist, da es erst Caspary's gründlichen Untersuchungen gelang, darzuthun, dass *Elodea* und *Anacharis Rich.*, wie auch *Anacharis Alsinastrum Babington* und die in der Nähe Bethlehems

in Pensylvanien vorkommende *Elodea* oder *Anacharis canadensis Rich.* dieselbe Pflanze ist. *)

Die Pflanze kommt in der unmittelbaren Nähe Warens in der Müritz und im Tiefwaren vor. Auch in dem Eldekanal vor Eldenburg findet sie sich in grossen Massen. Im Tiefwaren erschien die Pflanze zuerst vor 3 Jahren, also 1869, und blühte dort im vergangenen Sommer 1871 zum ersten Mal sehr reichlich, während die sonst reichlich blühenden Exemplare der Müritz neben dem Freundt'schen Speicher nicht zur Blüthe gelangten. In dem ruhigeren Eldekanal blühte sie in demselben Sommer ebenfalls sehr reichlich, so dass die ganze Wasserfläche bedeckt war von den kleinen röthlichen Blüthen. Die Blüthezeit beginnt gewöhnlich Mitte Juli und reicht bis Anfangs September. Der fadenförmige, drehrunde Stengel wird 40—50 Cm. lang, hat jedoch durch die Eigenschaft in den Blattachseln reichlich junge Sprosse zu erzeugen die Möglichkeit, sich zu jeder Länge auszudehnen. Die sehr dichten Rasen der *Elodea* wachsen an nicht zu tiefen, stillen Uferstellen von 1—1½ Meter Tiefe, wo die Adventivwurzeln in die oberen Schichten des Bodens eindringen. Das zierliche Kraut erreicht die Oberfläche des Wassers, um sie fluthend in eine grüne Fläche zu verwandeln, oft Wände von solcher Mächtigkeit bildend, wie im Eldekanal, dass die Kähne dieselben kaum zu durchbrechen vermögen. Den Winter über lebt sie am Grunde des Wassers unter dem Eise fort, oft nur im Knospenzustande. Die Stengel verlieren theilweise ihre Blätter, sinken zu Boden, und die an den Knoten entstandenen Knospen und Adventivwurzeln bilden die jungen Pflanzen des beginnenden Frühjahrs. Diese Knospen unterscheiden

*) Anmerkung. Vergleiche meine Darstellung der Synonymik nach Caspary im Aprilheft des Archivs der Pharmacie 1872.

sich übrigens nicht von den gewöhnlichen Zweigknospen, so dass *Elodea* nicht, wie *Hydrilla*, Winterknospen bildet.

An der Stammspitze entstehen die Blätter als je drei kleine ovale Wülstchen, welche fast $^1/_3$ des Stengelumfanges einnehmen. Diese dreigliedrigen Quirle alterniren, und zwar steht der dritte Wirtel wieder über dem ersten, so dass die Gesammtblätter sechs Zeilen am Stengel bilden. Jedes Blatt der oberen Stammregion trägt rechts und links vom Mittelnerven nach der Stammseite hin, also zwischen Blatt und Stamm, die so ausserordentlich interessanten, von Caspary entdeckten *stipulae intrafoliaceae*, welche man aber an den untern Blättern vergeblich sucht, da sie sehr hinfällig sind und in Folge dessen bald verloren gehen. Dieser Gebilde erwähnt sowohl die Fiedler'sche, als auch die Brockmüller'sche Arbeit nicht, obgleich grade die Form der *stipulae* so hübsche, constante Unterschiede von der *Hydrilla*, die vielleicht auch noch in unsern Seen gefunden werden dürfte, darbieten.

In der Achsel der Blätter entstehen die Zweige, von zwei deltoidisch geformten, nervenlosen Vorblättern eingeschlossen. Dieselben stehen nicht ganz auf gleicher Höhe, da das eine mit seinen untern Rändern die Ränder des zweiten Blattes umfasst; im Knospenzustand aber fast ganz die junge Knospe einschliesst, so dass nur die Rückseite des zweiten Blattes etwas frei bleibt, also dennoch nicht stengelumfassend ist. Die nächstfolgenden drei bis vier Wirtel bleiben zweigliedrig und zwar sind sie decussirt. Der letzte zweigliedrige Wirtel zeigt die Blätter häufig nicht mehr rein opponirt, sondern nach der einen Seite hin etwas näher zusammengerückt, und gehen nun die zweigliedrigen Wirtel in dreigliedrige über. Ausnahmsweise findet man auch wohl viergliedrige Wirtel. Ein solches Exemplar, welches ich untersuchte, zeigte zwölf viergliedrige

Wirtel, während die Stammspitze, sowie das untere Ende des Stammes regelmässig dreigliedrige Blattwirtel trug. Die grosse Zerbrechlichkeit der Stengel und die ungeheure Lebenszähigkeit der Bruchstücke ist mit eine Ursache der schnellen Vermehrung der Pflanze. Die abgebrochenen Spitzen und Stammstücke mit Knospen treiben leicht Adventivwurzeln und werden zu neuen selbstständigen Pflanzen. So kann ein lebensfähiges Stückchen, verschleppt, bald ein ganzes Gewässer mit der Pflanze anfüllen.

Von den drei Blättern eines Wirtels trägt immer nur eins eine Knospe. Eines der Vorblätter des jungen Zweiges trägt in seiner Achsel dann häufig eine Knospe zweiten Grades. Zwei Knospen zweiten Grades sah ich bis jetzt nie, wohl aber in den Deckblattsachseln zweiten Grades eine Knospe dritten Grades. An der Seite des jungen Zweiges und des ihn tragenden Blattes, aber oberhalb desselben, jedoch nicht in der Blattachsel, bricht aus dem Knoten häufig eine junge Adventivwurzel hervor, im Anfang weiss, später gelbbraun werdend und, wenn sie den Boden erreicht, in diesen eindringend und einzellige Wurzelhaare bis zu 1,5 Centimeter Länge treibend.

Die weibliche Blüthe, welche allein an den hier blühenden Pflanzen vorkommt, entsteht unmittelbar an der Stammspitze als ein seitlicher Kegel, die Stammspitze wenig überragend und an Masse dieselbe übertreffend. Jüngere Stadien vermochte ich bis jetzt nicht aufzufinden, doch dürfte die erste erkennbare Anlage der Blüthe wohl den Anblick einer echten Dichotomie darbieten. Am Grunde des Blüthenkegels erkennt man etwas später die Anlage des Mutterblatts als zelligen Wulst. Es wird also hiernach die Blüthenanlage bereits vor dem Mutterblatt sichtbar. Die Zweiganlagen fand ich stets tiefer am Stamm in der Achsel schon weiter entwickelter Blätter. Während die Stammspitze fort-

wächst und nun der Blüthenkegel im Wachsthum überholt wird, sehen wir am Grunde desselben einen gleichmässigen ringförmigen Wulst entstehen, die Anlage der später zu erwähnenden Blüthenscheide. Dieselbe ist in ihrer ersten Anlage überall von gleicher Höhe. Rechts und links vom Mutterblatt tritt aber bald ein stärkerer Wachsthumsprocess ein, so dass die vordere und hintere Seite dieser Scheide eine seichte Kerbung erkennen lässt. An der Spitze des die Scheide noch immer überragenden Blüthenkegels sieht man zuerst drei Blattanlagen entstehen, die sich bald zur Mitte hin umbiegen, und zwar liegt die eine derselben nach vorne, dem Mutterblatt zugewendet, die andern beiden kehren sich der Stammseite zu. Indess hat die Scheide fast die Länge der zu einem länglichen Körper mit vorne kopfförmig angeschwollener Spitze gewordenen Blüthe erreicht, und finden wir alternirend mit dem ersten nun einen zweiten, und alternirend mit diesem einen dritten Blatt-Wirtel angelegt. Die Blüthenscheide überholt jetzt die Blüthe im Wachsthum derartig, dass erstere geraume Zeit hindurch die doppelte Länge der letzteren behält. In diesem Stadium finden wir auch die drei Narben angelegt und sehen den Blüthengrund nach unten hin kegelförmig angeschwollen. Die mittlere Parthie ist cylindrisch und stellt die künftige Blüthenröhre dar. In den Achseln der Blüthenscheide, rechts und links vom Mutterblatt aus, sieht man die Anlage von je 2 *stipulae intrafoliaceae*, die auch später in der vollständig entwickelten Blüthe noch vorhanden sind und bis dahin von allen Beobachtern übersehen wurden. Die Blüthenscheide ist schon immer gedeutet als entstanden aus zwei verwachsenen Vorblättern, weil dieselbe oben zweispaltig ist und die beiden Zähne grade so zur Blüthe stehen, wie die beiden Vorblätter der Zweige zu diesen. Zieht man nun noch diese *stipulae* mit in Betracht, so

dürfte diese Deutung wohl keinem Zweifel mehr unterliegen. Wenn die Blüthe etwas weiter entwickelt ist, so dass bereits der Fibrovasalstrang der Vorblätter erkannt wird, so sieht man auf einem Längsschnitt derselben deutlich den soliden Griffel die Mitte der Röhre einnehmen und nur hier und da durch einige Zellgewebsbrücken mit der die Blüthenblätter tragenden Röhre verbunden. Im Grunde finden wir die *ovula* angelegt, über die sich der in den Griffel endende Fruchtknoten kegelförmig erhebt. Behandelt man eine Blüthe dieses Entwicklungsstadiums, nachdem die Vorbältter entfernt sind, mit Kalilauge, so sieht man bei hinreichendem Druck schon bei 100- bis 150facher Vergrösserung fünf ringförmig bis spiralig verdickte Gefässe in der Blüthe und zwar gehören zwei derselben den beiden Vorblättern an, während drei in den Griffel eintreten. Die ersteren verschwinden aber kurz vor dem Ansatzpunkt der Blüthenscheide, treten also nicht in den Fibrovasalstrang derselben ein. Der weitere Wachsthumsprocess verläuft in der Weise, dass die Blüthentheile alle an Grösse zunehmen, und, nachdem die Vorblätter ihre normale Länge erreicht haben, die Blüthenröhre sich streckt, um 5- bis 10mal länger zu werden, als letztere.

Die weiblichen Blüthen sind also ungestielt und stehen unmittelbar in der Achsel des Tragblattes und zwar ist dasselbe an den nächstunteren Wirtel in der Weise hinangerückt, dass derselbe scheinbar vier Blätter trägt, während der die Blüthe eigentlich entwickelnde Wirtel zweiblättrig erscheint. Der Grund dieser Erscheinung ist wohl in der Art des ersten Auftretens der Blüthe unmittelbar an der Stammspitze zu suchen, da deren Entstehung vor dem Mutterblatt wohl der erste Anlass für diese Verschiebung sein dürfte. Jedenfalls kann die Entwicklung der beiden andern zum Wirtel gehörigen Blätter freier und leichter erfolgen, als die des Mutter-

blattes. Bei dem oben erwähnten Exemplar mit viergliedrigen Wirteln war der blüthentragende Wirtel dreigliederig, der nächstuntere scheinbar fünfgliederig. Dieses Stellungsverhältniss erleichtert das Aufsuchen junger Blüthen ausserordentlich, da man dieselben schon aufzufinden vermag, wenn sie noch zwischen Stamm und Blatt verborgen sind. Die Blüthenröhre ist durch eine zweizähnige blattartige Hülle eingeschlossen, die nach oben hin sich bauchartig erweitert, während sie den Fruchtknoten eng umschliesst. Wie schon oben erwähnt, ist dieselbe aus den verwachsenen Vorblättern der Blüthe entstanden. Wie hier die Zweige zwei Vorblätter tragen, so auch die Blüthe, im Gegensatz zu *Hydrilla verticillata Casp.*, bei der die Zweige nur ein sie umschliessendes Vorblatt zeigen, und die Blüthe nur eine einzähnige Hülle besitzt.

Die Blüthe ist in so fern, als die Dreizahl bei ihr in allen Kreisen herrschend ist, durchaus nach monocotylem Typus gebaut. Sie entwickelt sechs Perigonblätter, die miteinander alterniren; drei bräunlich gefärbte, kaputzenförmige, kelchartige und drei weisse, blumenblattartige von ovaler Form. Mit diesen alterniren drei kleine nur aus einigen Zelllagen bestehende, linienförmige nach oben etwas stärker verdickte, weiss gefärbte Organe, jedenfalls Staminodien. Diesem Staminodienkreise müsste nun ein zweiter folgen, wenn der Typus der monocotylen Blüthe innegehalten wäre, oder aber es müsste der nun in Wirklichkeit folgende vierte hiermit alternirende Wirtel der drei Narben vor diesen vorhandenen Staminodien stehen, wie bei den Irideen vor den Staubgefässen. Die drei oft tiefgespaltenen Narben alterniren aber mit dem Staminodienkreise. Die Narben sind mit von rother Flüssigkeit erfüllten Papillen bedeckt. In der Arbeit über die *Hydrilleen* in den Pringsheim'schen Jahrbüchern Band I. pag. 461 giebt Caspary im Gegensatz zu Babington die Gestalt

der Narben als fadenförmig, papillös und spitz an, jedoch in dem Abdruck aus den „Verhandlungen der 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte über das Vorkommen der *Hydrilla verticillata Casp.* in Preussen und Pommern“ in der Anmerkung pag. 297 ist dies schon berichtigt. Man findet häufig spitze, oft aber auch ausgerandete und gespaltene Narben. Von den Narbenlappen liegen zwei nach vorne, einer nach hinten, dem Stamm zugekehrt. Dieselben sind nach unten über die vor ihnen stehenden blumenblattartigen Perigonblätter geneigt, während die kaputzenförmigen, kelchartigen Perigonblätter und die Staminodien aufrecht stehen.

Der Fruchtknoten ist im Querschnitt fast gleichseitig dreieckig, im Längsschnitt gleichschenklig dreieckig. Zwei dieser Ecken fallen nach hinten der Stammseite zu, während die eine Ecke dem Blatt zugekehrt ist, also grade umgekehrt wie bei den Narben. Im Grunde des Fruchtknotens finden sich meistens drei orthotrope *ovula*. mit zwei Eihäuten. Die Placenten sind am Grunde mit kleinen einzelligen Papillen rings umgeben, und ist die ganze Höhlung des Ovariums mit einem farblosen, zähen Schleim erfüllt. Bei gelungenen Längsschnitten durch die Placenten, die mit Kalilauge behandelt waren, gelang es mir einige Mal ein Gefäss, ringförmig bis spiralig verdickt, nachzuweisen, welches in den *funiculus* eintritt und am Grunde des *ovulums* verschwindet. Es kommen auch öfter Blüthen mit nur zwei Narben vor, die dann nur zwei Ovula haben, nur in einem Fall fand ich an jeder Placenta zwei orthotrope *ovula*. Ich sah die *ovula* stets aufrecht. Die Staminodien fehlen mitunter, sind zuweilen aber auch nur theilweise (ein oder zwei) entwickelt.

Die flach ausgebreitete Blumenkrone zeigt einen Durchmesser von 5 mm., die Blüthenröhre, nach oben und unten etwas anschwellend, misst in

der Mitte oft nur 0,5 mm., während der Querdurchmesser des Ovariums bis zu 2 mm. beträgt. Auffällig ist bei diesem geringen Querdurchmesser die sehr grosse Länge der Blüthenröhre, die zwischen 50 und 266 mm. nach meinen Messungen schwankt, je nachdem sie mehr oder weniger tief unter der Oberfläche des Wassers entstanden ist. Dies fadenförmige Ansehen der fast soliden Blüthenröhre veranlasst leicht bei flüchtiger Untersuchung zu dem Irrthum, dass man es mit einem Blüthenstiel zu thun habe. Diese irrthümliche Auffassung findet sich in einer sonst recht guten Beschreibung der Pflanze im Hannoverschen Courier von 1866 in dem Aufsatz eines Herrn T., der die Pflanze im Harburger Hafen beobachtete, vertreten. Die Länge der verwachsenen Vorblätter der Blüthe bewegt sich zwischen 15—26 mm.

Die Bemerkung Dr. Fiedlers, dass alle Theile der Pflanze einen von den Laubmoosen nicht wesentlich verschiedenen, zelligen Bau zeigen, habe ich in so fern bestätigt gefunden, als eine Epidermis nicht vorhanden ist, auch der Fibrovasalstrang des fertigen Stammes keine Gefässe zeigt, sondern nur aus langgestreckten, parenchymatischen Zellen besteht.

Der fadenförmige, drehrunde, verästelte Stengel, 1—2 mm. im Durchmesser, baut sich aus länglichen, parenchymatisch aneinandergefügten Zellen auf und lässt auf dem Querdurchschnitt mehrere luftführende Kanäle erkennen, deren Zahl durchaus unbestimmt ist, nur sah ich stets eine Reihe derselben, niemals zwei. Die Weite der Kanäle ist ebenfalls sehr verschieden, bald sind sie von 7, bald von 11 oder 12 Zellen umgeben. Die Zellen des Stengelumfangs sind nicht verschieden von denen des Stammes, sie erscheinen durch viel Chlorophyll grüngefärbt. Diese einfache Zelllage spielt die Rolle des Hautgewebes, durchaus auf derselben Stufe stehend, wie bei den Laubmoosen. Die äussere Zellwand trägt eine sehr

dünne, ausserordentlica schwer sichtbar zu machende Cuticularschicht. Der in der Mitte des Grundgewebes liegende Fibrovasalstrang wird ebenfalls aus sehr dünnwandigen, parenchymatischen Zellen von ziemlich bedeutender Länge gebildet, deren Querwände etwas schief zu liegen pflegen. Die Mitte desselben nimmt ein mit brauner Flüssigkeit erfüllter Gang ein, von 10—13 Zellen umgeben. Gefässe oder Bastfasern sah ich nie bei dem vollständig entwickelten Fibrovasalstrang, wohl aber fand ich die von Caspary entdeckten gefässartig verdickten Zellen in der Stammspitze *), die später den Kanal des Fibrovasalstranges bilden. Ich sah nur stets eine solche Zellreihe von ringförmig verdickten Zellen, bei denen die Verdickung theilweise nur die Hälfte der Zelle erreichte, so dass man neben ganzen Ringen häufig auch halbe sieht. Nach unten hin erweitert sich diese Zellreihe und geht in den weiten Kanal über. Von diesem gefässartigen Zellstrang gehen an den Knoten bis an die Blätter ebensolche nur etwas engere ringförmig verdickte Zellreihen, bei denen ica im Durcaschnitt die Verdickungen enger liegend und auffälliger fand, als bei dem des Hauptstamms. Dieselben treten übrigens nicht in den Fibrovasalstrang des Blattes ein, sondern verschwinden kurz vor dem Entstehungspunkte des Blattes. Der Fibrovasalstrang ist von einer Reihe Zellen umgeben, die eine eigenthümliche Structur zeigen. Caspary hat den Bau dieser Zellen in der schon oben citirten Abhandlung über das Vorkommen der *Hydrilla verticillata Casp.* in Preussen und Pommern pag. 302 dargestellt, und bewahre ich

*) Anmerkung. Diese gefässartigen Zellen macht man am leichtesten sichtbar an dünnen Querschnitten durch die Mitte der Stammspitze, indem man dieselben mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, die das übrige Gewebe lösst und die Verdickungen zurücklässt.

ein Präparat von *Elodea* auf, wo an den schräg-liegenden Stellen dieser Zellen ein Bild erhalten wird, wie das Figur 50 Taf. 6 der citirten Abhandlung bei *Hydrilla*, also deutlich die linienförmigen Poren der Zellwand erkannt werden. Dieser Zellring wurde von Schleiden Markscheide, von Caspary passender Schutzscheide genannt. Die Internodien, an der wachsenden Stammspitze kaum messbar, nehmen nach unten hin bis zu 20 mm. Länge zu. Dicht oberhalb und unterhalb des Knotens werden die Zellen kleiner, fast quadratisch bis kreisförmig, im Längs- und Querschnitt. Der Fibrovasalstrang sendet durch diese kleinen, starck chlorophyllhaltigen Zellen hindurch Zweige in die Blätter.

Die Blätter sind länglich, oval, zungenförmig bis lanzettlich, 9—12 mm. lang, 3,5—4 mm. breit, zurückgebogen, am Rande gesägt. Die Blattmasse besteht aus zwei Zellschichten und zwar an der Oberseite aus fast kubischen reichlich mit Chlorophyll erfüllten, an der Unterseite aus ebenfalls chlorophyll-reichen aber länglich quadratischen Zellen. Dicht neben dem Fibrovasalstrang liegen gewöhnlich auf dem Querschnitt zu beiden Seiten je 3 Zellen. Am Blattrande bildet die Oberseite des Blattes drei bis vier nebeneinanderliegende, chlorophyllfreie, lang-gestreckte, parenchymatisch aneinandergefügte Zell-reihen, während die chlorophyllfreien Zellen der unteren Blattfläche stärker verdickte Wandungen haben und nicht parenchymatisch, sondern prosen-chymatisch aneinanderschliessen. Die Länge der-selben übertrifft den Durchmesser um das 12- bis 60fache. Ihre Gestalt ist spindelförmig, ganz wie die der Bastzellen. *) Diese Zellen, die ich im Jahre 1869 bei *Elodea* fand, sind von Dr. Magnus-Berlin zuerst gelegendlich der anatomischen Untersuchung

*) Anmerkung. Vergleiche Tabula 2 zu meiner Ab-handlung über *Elodea* im Archiv der Pharmacie Aprilheft 1872.

des Blattes von Najas, wo ähnliche Bastzellen, aber verzweigt vorkommen, erwähnt worden. Die chlorophyllfreien Zellen der Oberseite entsenden die einzelligen Sägezähne, während die Sägezähne des Blattes von *Hydrilla* 3—8 Zellen über den Rand des Blattes hervorsenden. Die Sägezähne treten zuerst an der Spitze des Blattes auf. In dem Fibrovasalstrang des Blattes fand ich bisweilen an der Oberseite auch eine Lage bastförmiger Zellen ganz wie die des Blattrandes, niemals aber zeigte der Fibrovasalstrang des Stammes solche.

Die *stipulae intrafoliaceae* bestehen aus zwei chlorophyllfreien Zelllagen und stellen kleine, fast runde Blättchen dar, circa $0{,}_{29}$ breit und $0{,}_{25}$ mm. lang. Am Rande durch hier und da hervorragende Zellen nicht grade ganzrandig ohne indess eigentliche Kerbungen und Serraturen zu zeigen. Die *stipulae intrafoliaceae* von *Hydrilla* sind länglich und haben an den Seiten lange Papillen.

Die Vorblätter der jungen Zweige entbehren, wie schon oben angeführt, der Mittelrippe, auch sind die Bastzellen des Randes nicht vorhanden.

Die zu einer zweispaltigen Röhre verwachsenen Vorblätter der Blüthe bestehen, wie die Blätter aus zwei Zelllagen, von denen die grösseren Zellen nach aussen liegen. Sie zeigen je einen Fibrovasalstrang und tragen an der Spitze vier bis sechs einzellige Sägezähne. Chlorophyll enthalten sie nicht.

Der Querschnitt des Fruchtknotens zeigt eine Wandung von drei Zelllagen, von denen die zwei äusseren der Blüthenröhre angehören, während die dritte die Wandung des Fruchtknotens bildet, also den Karpellarblättern entspricht. An der Stelle, wo die Placenten sitzen, sieht man je einen Fibrovasalstrang und zwar zwischen der zweiten und dritten Zelllage eingeschlossen. Die an den Placenten auftretenden Papillen verdanken ihren Ursprung der dritten Zelllage. Während diese drei Zelllagen am

Grunde des Fruchtknotens eng aneinander gelagert sind, sieht man, je näher nach dem oberen Ende des Fruchtknotens der Querschnitt geführt wurde, die innere Zelllage von den äusseren beiden sich lösen und ist dieselbe nur hier und da durch einige Gewebsbrücken mit dem äusseren aus zwei Zelllagen bestehenden Ring verbunden. Ein Querschnitt durch die Blüthenröhre zeigt die beiden äusseren Zelllagen der eigentlichen Röhre, drei ziemlich weite Kanäle umschliessend, die nach der Innenseite hin durch das Gewebe des Griffels begrenzt sind. Das Centrum dieses besteht aus sehr feinmaschigen Zellen, das von drei Fibrovasalsträngen umgeben ist. Diese nach der Aussenseite hin und nach den Kanälen zu von einer Zellreihe umgeben, trennen die Kanäle.

Die äusseren röthlich bis bräunlich getärbten *tepala* tragen an der kaputzenförmig eingezogenen oberen Seite kleine Sägezähne und bestehen aus zwei Zelllagen. Die blumenblattartigen *tepala* bestehen ebenfalls aus zwei Zelllagen. Die Zellen sind mit Luft erfüllt. In den Narben gelang es mir, nach längerer Behandlung mit Kalilauge, enggewundene gut entwickelte Spiralgefässe nachzuweisen.

Die Adventivwurzeln bis zu 1 mm. stark werden 1 bis 1,5 m. lang. Sie entstehen in den Knoten und brechen oberhalb des Blattes, aber neben demselben, nie aus der Blattachsel hervor, die Gewebeschichten des Umfangs zerreissend und scheidenartig ausstülpend. Die nach auswärts gedrängten Zellen werden braun und sterben ab. Die aus neun grossen, quadratischen Zelllagen gebildete Wurzelhaube fand ich auch stets an älteren Exemplaren. Weiter nach oben hin werden die Zellen der Wurzelhaube länglich und reicht die äusserste Schicht derselben am weitesten an den eigentlichen Wurzelkörper hinauf. Oberhalb der Wurzelhaube entsendet die äusserste Zellschicht der Wurzel einzellige Wurzel-

haare und zwar ziemlich massenhaft, aber nur wenn die Spitze in den Grund eindringt. Dieselben erreichen eine Länge von 1 bis 2 Cm. Der anatomische Bau der Wurzel unterscheidet sich nicht wesentlich von dem des Stammes. An den älteren Wurzeln, die im Gegensatz zu dem sehr spröden, zerbrechlichen Stamm sehr zähe sind, findet sich eine bräunliche stärker entwickelte Cuticularschicht Die Lufthöhlen des Stengels fand ich nicht, nur die Mitte des Fibrovasalstranges hat den mit brauner Flüssigkeit erfüllten Kanal. Gefässe oder gefässartig verdickte Zellen, aus welchen dieser, wie der im Stamm, seinen Ursprung nehmen mag, konnte ich nicht auffinden. Die bei dem Stamm erwähnte Schutzscheide des Fibrovasalstranges fehlt in der Wurzel.

Waren im Juli 1872.

Die Halbinsel Wustrow.

Ein Beitrag zur Flora Mecklenburgs

von

Dr. G. Griewank.

Die Halbinsel Wustrow ist bisher von den Mecklenburgischen Botanikern noch wenig beachtet und namentlich in neuerer Zeit meines Wissens von keinem derselben besucht worden. Detharding führt in seinem *Conspectus plantarum Magniducatuum Megapolitanorum phanerogamarum* nur bei 8 Pflanzen Wustrow als Standort auf, und ausserdem habe ich, soweit ich mich in der Mecklenburgischen Floren-Litteratur umgesehen habe, nur in Boll's Flora von Mecklenburg bei *Campanula Rapunculus* als einen der Standorte „bei Wustrow (am Salzhaff?)“ auffinden können. Die Lage Wustrow's und die ganze, eigenthümliche Configuration desselben lässt aber schon von vorne herein auf eine höchst interessante

und eigenthümliche Flora schliessen und so war es denn schon lange meine Absicht, die Halbinsel einmal zu besuchen, um dieselbe in botanischer Beziehung genauer zu durchforschen und die hier bestehende Lücke in unserer Landesflora auszufüllen. Im Sommer 1871 bot sich mir zuerst die Gelegenheit, diese Absicht auszuführen, und ich durfte das Resultat meiner damaligen Excursionen bereits insofern als ein höchst erfreuliches bezeichnen, als es mir nicht bloss gelang, die sämmtlichen von Detharding bereits als auf Wustrow vorkommend namhaft gemachten Pflanzen wieder aufzufinden, sondern noch ausserdem eine grosse Anzahl zum Theil recht seltener Pflanzen zu entdecken. Diese Erfolge spornten zu weiteren Nachforschungen an und ich nahm deshalb im letzten Sommer 1872 noch einmal Veranlassung, längere Zeit in der Nähe von Wustrow mich aufzuhalten und häufiger dort zu botanisiren. Es wurde aufs neue eine Reihe von seltenen Pflanzen, ja sogar eine für Mecklenburg neue Art von mir gefunden und wird durch diese im Verein mit den im Jahre vorher beobachteten Wustrow als einer der reichhaltigsten Standorte unserer ganzen Küstenflora gekennzeichnet. Es erscheinen mir daher die Resultate dieser Forschungen interessant genug, um sie in einer besonderen Arbeit den Botanikern Mecklenburg's vorzulegen.

Bevor ich jedoch auf die eigentlichen botanischen Verhältnisse näher eingehe und zu einer Aufzählung der sämmtlichen auf Wustrow von mir gefundenen Pflanzen schreite, scheint es mir zweckmässig, einige allgemeine Bemerkungen über die Halbinsel selbst vorausgehen zu lassen. Wustrow ist durch das „Salz-Haff" genannte Binnenwasser vom Festlande getrennt; es erstreckt sich in einer Länge von etwa 7 Kilometern und in einer Breite von 2 bis 3 Kilometern in der Richtung von Nordost nach Südwest in's Meer hinein und hat einen Flächeninhalt von 538½ Hectaren (248,502 □Ruthen). Das südwestliche Ende der Halbinsel läuft in zwei

langen, durch einen offenen Meerbusen — die Kroy — getrennten Landzungen, den Kieler Ort und die Kirchmess, aus; das nordöstliche ist durch eine schmale niedrige Düne mit dem Festlande verbunden. Diese Düne, welche eine Länge von 650, eine Breite von 112 und eine Höhe von durchschnittlich 2 Metern besitzt, setzt sowohl an der Seite des Festlandes als an der eigentlichen Halbinsel scharf ab und geht auf beiden Seiten unmittelbar in ein hohes Lehmufer über, wodurch es wahrscheinlich wird, dass hier in früherer Zeit bei Gelegenheit einer hohen Fluth die Verbindung durchbrochen und die Durchbruchstelle später durch eine Düne wieder verschlossen wurde: eine Annahme, welche noch dadurch an Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass auch gegenwärtig in Folge der Hochwasser von Zeit zu Zeit grössere oder kleinere Stücke der Lehmuferwände sich losreissen, allmählich von oben in die Tiefe rücken und schliesslich von den Wellen fortgespült werden. Nach der Erzählung der Bewohner von Alt-Gaarz soll die Düne bei Gelegenheit der grossen Rostocker Fluth 1625 angeschwemmt und zugleich die frühere Verbindung von Wustrow mit dem Festlande, das sogenannte Ellerbruch zwischen der „Reiherort“ genannten Landzunge und der Gegend von Tessmannsdorf durchbrochen sein: eine Angabe, welche jedoch historisch insofern keine Bestätigung findet, als es sicher ist, dass diese Ereignisse schon früher eintraten. Ausser dieser Düne besitzt Wustrow an Dünen nur noch den Kieler Ort; diese Landzunge besteht ebenfalls nur aus einer Düne mit geringem, an der Spitze etwas breiterem wiesenartigen Vorlande an der dem Binnenwasser zugewandten Seite, jedoch wenn auch von ziemlicher Breite, nur von mässiger Höhe. Eine Eigenthümlichkeit der Wustrower Dünen ist, dass ihnen trotz ihrer verhältnissmässigen Breite doch die eigentlichen Dünenkessel, wie sie z. B. die Warnemünder und Fischländer Dünen so characteristisch zeigen, vollständig abgehen und dass daher auch Pflanzen, wie *Juncus balticus*, *Botrychium matri-*

cariaefolium und *rutaefolium* und andere vermisst werden. Die andere am Südwestende der Halbinsel befindliche Landzunge, die Kirchmess, besteht aus Ackerland; sie hat ringsum steil abfallende Ufer von 3 bis 4 Metern Höhe und ist durch eine beim Hochwasser vollständig überschwemmte Wiesenfläche mit der Halbinsel verbunden. Sie bildete den zu der früher auf Wustrow gelegenen Kirche gehörigen Pfarracker.

Wustrow selbst fällt in seiner ganzen Ausdehnung nach dem Meere zu steil ab; stellenweise fast senkrechte und vollständig kahle, stellenweise mehr geneigte und mit üppigem Pflanzenwuchse bedeckte, bis zu 20 Metern hohe Lehmwände bilden das Ufer nach dem Meere zu und dacht sich das Land von dort aus ganz sanft und allmählich nach dem Binnenwasser hin ab. Hier wird dasselbe, während es im Uebrigen durchweg aus überaus fruchtbarem Lehmboden besteht und zum Kornbau benutzt wird, grösstentheils von mehr oder weniger breiten Salzwiesen eingesäumt. An Ortschaften besitzt Wustrow ausser dem etwa in der Mitte der Halbinsel in der Nähe des Binnenwassers gelegenen Hauptgute Gross-Wustrow nur noch die dazu gehörige, am Ende der Halbinsel liegende Meierei Klein-Wustrow mit einem auf der Kirchmess befindlichen Schafstalle, sowie vorne auf dem sogenannten Reiherort drei Käthner.

Eine Eigenthümlichkeit von Wustrow ist, dass es keinen irgendwie nennenswerthen Wald besitzt. Der herrschaftliche Park zu Gross-Wustrow weist zwar eine grössere Anzahl von Waldbäumen auf, welche daselbst auch vollständig gut gedeihen; derselbe ist aber von zu geringem Umfange, um als Wald bezeichnet zu werden und ohne Zweifel vollständig angepflanzt. Ein kleines Erlengebüsch in der Nähe von Klein-Wustrow, sowie kleine *saliceta* bei Gross-Wustrow sind ebenfalls erst vor wenigen Jahren angepflanzt; ausserdem findet man nur noch die gewöhnlichen Obstbäume in den Gärten, sowie einige Weiden- und Pappelalleen. Alle diese genannten Bäume aber sind sämmtlich angepflanzt.

Wustrow besitzt keinen wildwachsenden eigentlichen Baum. *Pyrus Malus*, *Acer campestre*, *Sambucus nigra* kommen nur in strauchartigen Exemplaren vor; dagegen findet sich *Mespilus Oxyacantha* zahlreich in alten baumartigen Exemplaren.

Anlangend die übrige auf diesen Raum vertheilte Flora, so bietet das Innere der Halbinsel neben vielen überall häufig vorkommenden Pflanzen des Interessanten wenig, namentlich fehlen natürlich alle Waldpflanzen. Auch die eigentlichen Dünen bieten ausser den gewöhnlichen Strandgräsern kaum etwas Eigenthümliches; dagegen bergen einestheils die ziemlich ausgedehnten Salzwiesen, anderntheils das dem Meere zugewandte hohe Ufer eine reiche Anzahl seltener Pflanzen und finden sich dieselben hier in einer Masse und Ueppigkeit, wie sie sonst in Mecklenburg nicht vorkommen. *Juncus maritimus* z. B. bedeckt grosse Flächen, *Artemisia maritima* findet sich in Tausenden von Exemplaren, *Ruppia maritima* und *rostellata* füllen die Salzgräben an, *Armeria maritima* färbt die Wiesen roth u. s. w. Die Cultur hat hier an diesen theilweise sehr öden und abgelegenen Standorten die ursprüngliche reiche Flora noch nicht zu verdrängen vermocht. Die meiste Aehnlichkeit hat die Flora von Wustrow mit derjenigen der Wismarschen Bucht und Poel, welcher sie freilich auch räumlich am nächsten steht; Pflanzen wie *Lepidium ruderale*, *Artemisia maritima*, *Armeria maritima*, *Statice Limonium*, *Ruppia maritima* und *rostellata* sind beiden Orten gemeinsam, während dagegen die bei Wismar vorkommenden: *Cochlearia anglica* und *danica*, *Melilotus dentatus*, *Bupleurum tenuissimum* und *Lepturus incurvatus*, fehlen. Mit Warnemünde gemeinsam sind unter andern: *Crambe maritima*, *Trifolium montanum*, *Ulmaria Filipendula*, *Libanotis montana*, *Inula Britanica*, *Juncus maritimus*, *Carex extensa*. Völlig eigenthümlich: *Althaea officinalis*, *Melandryum noctiflorum*, *Valerianella Auricula*, *Anthemis tinctoria*, *Hieracium echioides*, *Zannichellia polycarpa*, *Festuca rubra var. arenaria Osbeck*. Auffallend ist

endlich noch, dass *Erythraea linariifolia*, welche sonst in Mecklenburg so leicht auf keiner grösseren Salzwiese vermisst wird, auf Wustrow nicht vorkommt, sondern durch die massenhaft auftretende *Erythraea pulchella* ersetzt wird.

Wenn ich jetzt zu einer Aufzählung der sämmtlichen von mir auf Wustrow gefundenen Pflanzen übergehe, so muss ich vorerst bemerken, dass dieselbe sich in Anbetracht der Jahreszeit sowie der Kürze der Zeit, welche ich dort botanisirte, nur auf die Phanerogamen und gefässführenden Kryptogamen erstrecken kann; auch für diese kann das Verzeichniss jedoch kein vollständiges sein, einmal weil in demselben die meisten eigentlichen Frühlingspflanzen fehlen, sodann aber weil es nicht möglich ist, in 9 bis 10 Excursionen die Flora selbst eines ganz beschränkten Gebietes vollständig zu erschöpfen. Immerhin aber schien es mir von Interesse, die gefundenen Pflanzen sämmtlich aufzuführen, einestheils weil dadurch doch ein ungefähres Bild des Vegetationscharacters der Halbinsel gewonnen wird, anderntheils weil auf Wustrow manche Pflanzen selten oder gar nicht vorkommen, welche sonst allgemein häufig sind. Ich bemerke dabei, dass ich alle Pflanzen, welche ich gesehen, aber auch nur solche, aufgenommen habe. In der Anordnung bin ich dem natürlichen System von *De Candolle* gefolgt, wie dasselbe in den Werken Koch's, Garcke's und Anderer zum Ausdruck gekommen ist. Der Raumersparniss halber habe ich bei den gewöhnlicheren Pflanzen, ausser wo gerade ihr Vorkommen auf Wustrow etwas Eigenthümliches hat, nur die Namen ohne alle Beisätze aufgeführt, bei den seltneren dagegen nicht bloss die Specialstandorte angegeben, sondern auch wo es mir von Interesse schien, kürzere oder längere diagnostische, geographische und andere Bemerkungen angefügt.

PHANEROGAMEN.

I. Angiospermen.

I. Classe. Dicotylen.

I. Unterclasse. Thalamifloren.

Fam. 1. Ranunculaceen Juss.

1. *Myosurus minimus L.*
2. *Batrachium aquatile E. Mey.*
3. *Ranunculus Flammula L.* Nur auf einer kleinen Wiese hinter Gross-Wustrow.
4. *R. acer L.*
5. *R. repens L.*
6. *R. sceleratus L.*
7. *Delphinium Consolida L.*

Fam. 2. Papaveraceen DC.

8. *Papaver Argemone L.*
9. *P. dubium L.*

Fam. 3. Cruciferen Juss.

10. *Sisymbrium officinale Scop.*
11. *S. Sophia L.*
12. *S. Thalianum Gay u. Monnard.*
13. *Brassica oleracea L.* Cultivirt.
14. *B. Rapa L.* Cultivirt oder an Wegen unbeständig verwildert.
15. *Sinapis arvensis L.*
16. *Cochlearia Armoracia L.* Verwildert oder eingebürgert.
17. *Camelina sativa Crntz.* Unbeständig verwildert.
18. *Thlaspi arvense L.*
19. *Lepidium ruderale L.* Deth. pag. 51. Am Wege dicht vor Gross-Wustrow in Menge, auch auf der Kirchmess.
20. *Capsella Bursa pastoris Mnch.*
21. *Cakile maritima Scop.* Am Meeresstrande, häufig.
22. *Crambe maritima L.* Am Meeresstrande.

    Diese seltene Pflanze ist auf Wustrow noch verhältnissmässig häufig und daselbst entschieden noch nicht im Aussterben begriffen. Ich fand dieselbe im Jahre 1871 mit vollständig reifen Früchten. Im letzten Jahre

1872 fand ich ebenfalls fructificirende Exemplare, daneben aber eine grössere Anzahl kleinerer zum Theil entschieden erst im letzten Frühjahr gekeimter Exemplare. Im Ganzen wurden von mir im letzten Jahre etwa 20 Exemplare gesehen, davon die meisten in unmittelbarer Nähe einer Steinmauer, welche von der Gutsherrschaft am hohen Meeresufer zum Schutze einer daselbst angelegten Promenade errichtet ist.

23. *Raphanistrum Lampsana Gaertn.*

Fam. 4. Violaceen DC.

24. *Viola tricolor L.*

Fam. 5. Polygalaceen Juss.

25. *Polygala vulgaris L.* Auf Wiesen an der Kroy.

Fam. 6. Silenaceen DC.

26. *Silene vulgaris Grcke.* Am hohen Meeresufer.
27. *Melandryum album Grcke.*
28. *M. noctiflorum Fr.* In der Nähe des hohen Meeresufers unter *Triticum sativum* an einer Stelle in grosser Menge und weit entfernt von menschlichen Wohnungen.

    Entspricht hier in seinem Vorkommen dem in Pommern, namentlich auf Rügen, cf. Marsson Flora von Neu-Vorpommern, den Inseln Rügen und Usedom pag. 66, und darf, wenn auch vielleicht nicht als ursprünglich wild, doch jedenfalls auf Grund dieses Standortes als eingebürgert aufgenommen oder wieder aufgenommen werden. cf. Deth. pag. 36. Boll, Flora von Mecklenburg pag. 223.
29. *Agrostemma Githago L.*

Fam. 7. Alsinaceen DC.

30. *Sagina procumbens L.*
31. *S. apetala L.* Auf Feldern, selten. Nur auf dem Reiherort.
32. *Spergula arvensis L.*
33. *Spergularia salina Presl.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, häufig.
34. *Sp. marginata P. M. E.* Ebenda, aber weniger häufig.
35. *Honckenya peploides Ehrh.* Am sandigen Meeresstrande, häufig.
36. *Arenaria serpyllifolia L.*
37. *Stellaria media Cyrillo.*

38. *Cerastium semidecandrum L.*
39. *C. triviale Lk.*

Fam. 8. Linaceen DC.

40. *Linum usitatissimum L.* Cultivirt.
41. *L. catharticum L.* Am hohen Meeresufer an feuchten grasigen Stellen, häufig.

Fam. 9. Malvaceen R. Br.

42. *Malva sylvestris L.*
43. *M. neglecta Wallr.*
44. *Althaea officinalis L.* Deth. pag. 53. Nur an einer Stelle zwischen *Phragmites communis* neben der am nächsten nach den Wiesen zu gelegenen Scheune von Gross-Wustrow, aber daselbst in Menge.

Fam. 10. Tiliaceen Juss.

45. *Tilia ulmifolia Scop.* Nur cultivirt.

Fam. 11. Hypericaceen DC.

46. *Hypericum perforatum L.*
47. *H. tetrapterum Fr.* Am hohen Meeresufer, nicht häufig.

Fam. 12. Aceraceen DC.

48. *Acer campestre L.*

Fam. 13. Ampelidaceen H. B. K.

49. *Ampelopsis quinquefolia R. u. Schult.* Cultivirt.
50. *Vitis vinifera L.* Cultivirt.

Fam. 14. Geraniaceen DC.

51. *Geranium pusillum L.*
52. *Erodium cicutarium L'Hérit.*

II. Unterclasse. Calycifloren.

Fam. 15. Celastraceen R. Br.

53. *Evonymus europaea L.*

Fam. 16. Therebinthaceen DC.

54. *Rhus Cotinus L.* Cultivirt.

Fam. 17. Papilionaceen L.

55. *Ononis spinosa L.* Auf trocknen Grasplätzen in der Nähe des Binnenwassers häufig, ähnlich wie z. B. am Dassower See und Poetenitzer Wiek.
56. *O. repens L.*

57. *Medicago falcata L.* Deth. pag. 59. Besonders am hohen Meeresufer, doch auch an Wegen, häufig.
58. *M. lupulina L.*
59. *Melilotus officinalis Desr.* Vorne auf dem Kieler Ort.
60. *Trifolium pratense L.*
61. *Tr. alpestre L.*
62. *Tr. arvense L.*
63. *Tr. fragiferum L.* Auf den Salzwiesen häufig.
64. *Tr. montanum L.* Am hohen Meeresufer an grasigen Abhängen, ziemlich häufig.
65. *Tr. repens L.*
66. *Tr. procumbens L.*
67. *Tr filiforme L.*
68. *Lotus corniculatus L.*
β, tenuifolius Rchb. (als Art). Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, häufig.
69. *Astragalus Cicer L.* Am hohen Meeresufer an grasigen Abhängen; nur an einer beschränkten Stelle, aber daselbst in Menge.
70. *Ornithopus sativus Brot.* Im Jahre 1871 auf einem Stoppelacker auf der Kirchmess gefunden, daselbst vermuthlich früher angebaut.
71. *Vicia Cracca L.*
72. *V. sativa L.* Cultivirt.
73. *V. Faba L.* Cultivirt.
74. *V. angustifolia All.*
75. *Pisum sativum L.*
β. arvense L. (als Art). Beide cultivirt.
76. *Phaseolus vulgaris L.* Cultivirt.

Fam. 18. Amygdalaceen Juss.

77. *Amygdalus Persica L.* Cultivirt.
78. *Prunus Armeniaca L.* Cultivirt.
79. *Pr. spinosa L.* Am hohen Meeresufer und am Wege vor Gross-Wustrow, nicht häufig.
80. *Pr. insititia L.* Cultivirt.
81. *Pr. domestica L.* Cultivirt und an Wegen verwildert.
82. *Pr. Cerasus L.* Cultivirt.

83. *Pr. Padus L.* Nur im Park zu Gross-Wustrow cultivirt.

Fam. 19. Rosaceen Juss.

84. *Ulmaria Filipendula A. Br.* Am hohen Meeresufer an grasigen Abhängen, auch an der Kroy, ziemlich häufig.
85. *Geum urbanum L.* Nur in einem Weidengebüsch dicht hinter Gross-Wustrow.
86. *Rubus caesius L.*
87. *R. Idaeus L.* Nur cultivirt.

Die wilde Pflanze kommt auf Wustrow nicht vor, was sich aus dem Fehlen der Wälder und Brüche erklärt. Demselbeu Umstande mag es auch hauptsächlich zuzuschreiben sein, dass von allen *Rubus*-Arten nur *R. caesius* vorkommt.

88. *Potentilla Anserina L.*
89. *P. argentea L.*
90. *P. reptans L.*
91. *Agrimonia Eupatoria L.*
92. *Rosa canina L.*

Fam. 20. Pomarien Lindl.

93. *Mespilus Oxyacantha Gärtn.* Findet sich in zahlreichen uralten baumartigen Exemplaren auf den Aeckern und auf den Dünen des Kieler Ort.
94. *M. monogyna Willd.* Nur cultivirt im Park zu Gross-Wustrow.
95. *Pirus communis L.* Nur cultivirt.
96. *P. Malus L.* Cultivirt, aber auch wild, so am Wege bei Gross-Wustrow.

Fam. 21. Onagraceen Juss.

97. *Epilobium hirsutum L.*
98. *E. parviflorum Retz.*

Fam. 22. Lythraceen Juss.

99. *Lythrum Salicaria L.*

Fam. 23. Cucurbitaceen Juss.

100. *Bryonia alba L.* In den Käthnergärten auf dem Reiherort.

Fam. 24. Paronychiaceen St. Hil.

101. *Herniaria glabra L.*

Fam. 25. Scleranthaceen Lk.

102. *Scleranthus annuus L.*

Fam. 26. Crassulaceen DC.

103. *Sedum acre L.*

Fam. 27. Grossulariaceen DC.

104. *Ribes Grossularia L.* Nur cultivirt.
105. *R. rubrum L.* Nur cultivirt.

Fam. 28. Umbelliferen Juss.

106. *Hydrocotyle vulgaris L.*
107. *Eryngium maritimum L.* Auf dem Kieler Ort häufig, seltener auf der Düne zwischen Wustrow und dem Festlande.
108. *Apium graveolens L.* Nur auf der Spitze des Kieler Orts in Gemeinschaft mit *Juncus maritimus* und *Carex extensa.*
109. *Aegopodium Podagraria L.*
110. *Pimpinella magna L.* Am Wege nach Gross-Wustrow, nicht häufig.
111. *P. Saxifraga L.* Trockne Grasplätze, häufig
112. *Berula angustifolia Koch.*
113. *Aethusa Cynapium L.*
114. *Libanotis montana Crntz.* Am hohen Meeresufer, ziemlich häufig.
115. *Archangelica officinalis Hoffm.* Am Rande der Wiesen am Binnenwasser vor Gross-Wustrow, nicht häufig.
116. *Anethum graveolens L.* In Gärten verwildert.
117. *Heracleum Sphondylium L.*
118. *Daucus Carota L.*
119. *Torilis Anthriscus Gmel.*
120. *Anthriscus sylvestris Hoffm.*
121. *A. vulgaris Pers.*
122. *Chaerophyllum temulum L*
123. *Conium maculatum L.*

Fam. 29. Caprifoliaceen Juss.

124. *Sambucus nigra L.*
125. *Viburnum Opulus L.*

126. *Lonicera Periclymenum* L Nur cultivirt im Park zu Gross-Wustrow.

Fam. 30. Rubiaceen DC.

127. *Sherardia arvensis* L. Am hohen Meeresufer, auch auf Aeckern, nicht selten.
128. *Galium Aparine* L.
129. *G. verum* L. Auf den Dünen und auch am hohen Meeresufer.
130. *G. Mollugo* L. Auf den Dünen und auch sonst, häufig.
β. ochroleucum Wolff (als Art). *(G. vero-Mollugo Schiede.)* Diese Form kann ich nur für eine Varietät von *G. Mollugo*, nicht für einen Bastard von *G. verum* und *Mollugo* halten. Sie ist auf den Dünen und am hohen Meeresufer häufig. Die Blumen sind häufig nur bei und gleich nach dem Aufblühen intensiv gelb, verblassen allmählich und werden später oft fast vollständig weiss.

Fam. 31. Valerianaceen DC.

131. *Valerianella dentata Poll.* Am hohen Meeresufer, auch auf Kornfeldern, nicht selten.
132. *V. Auricula DC.* Auf dem Reiherort am Rande eines Roggenfeldes, selten.
Vielleicht mit fremdem Samen dahin gelangt, aber jedenfalls als eingebürgert anzusehen. Bisher in Mecklenburg nur bei Neustadt gefunden.

Fam. 32. Dipsacaceen DC.

133. *Knautia arvensis Coult.*

Fam. 33. Compositen Adans.

134. *Tussilago Farfara* L.
135. *Aster Tripolium* L Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, häufig.
136. *Bellis perennis* L.
137. *Erigeron acer* L.
E. canadensis L. kommt auf Wustrow nicht vor.
138. *Inula Britanica* L. Auf der Kirchmess in der Nähe des dort liegenden Schafstalles.
139. *Bidens tripartitus* L.
140. *Filago arvensis Fr.*
141. *F. minima Fr.*

142. *Helichrysum arenarium DC.*

143. *Artemisia Absinthium L.* Fehlt nicht auf der Halbinsel Wustrow — cf. Boll pag. 258 —, ist vielmehr auf der Kirchmess in solchen Massen vorhanden, dass man sie fast für ursprünglich wild halten möchte.

144. *A. campestris L.*

145. *A. vulgaris L.*

146. *A. maritima L. α. maritima. β. gallica. γ. salina.* Deth. pag. 65. Am Ufer des Binnenwassers und zwar am häufigsten auf der Kirchmess, seltener auf dem Reiherort, hinter Gross-Wustrow, an der Kroy und auf der Spitze des Kieler Ort.

Am häufigsten ist die Varietät *salina* mit nickenden oder hängenden Köpfchen und an der Spitze mehr oder weniger nickenden oder hängenden Aesten, seltener die Varietät *gallica* mit steif aufrechten Köpfchen und straff aufrechten Aesten und Aestchen, am seltensten die Varietät *maritima* mit aufrechten Köpfchen und an der Spitze nickenden Aesten und Aestchen. Ich kann jedoch diese 3 Varietäten kaum für gute Varietäten halten, vielmehr bilden die *salina* und die *gallica* nur die Extreme oder Endglieder einer ununterbrochenen Reihe von Formen, zwischen denen die *maritima* ein Mittelglied bildet, und man könnte eben so gut eine Varietät mit nickenden oder hängenden Köpfchen und aufrechten Aesten und Aestchen unterscheiden als umgekehrt. Betrachtet man einzelne recht exquisite Exemplare der *salina* und *gallica* für sich, so sind dieselben allerdings erheblich verschieden, es finden sich aber zwischen beiden wie gesagt die mannigfaltigsten Uebergänge. — Die Pflanze entwickelt einen nicht bloss unangenehmen, sondern entschieden betäubenden Geruch, erregt Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsanwandlungen, Uebligkeit, wie ich selbst beim Einlegen einer grösseren Menge von Exemplaren, wobei ich längere Zeit dicht gebeugt über denselben sass, zu meinem eigenen Nachtheil zu beobachten Gelegenheit hatte.

147. *Achillea Millefolium L*

148. *Anthemis tinctoria L.* Am hohen Meeresufer an grasigen Abhängen, ziemlich häufig.

149. *A. arvensis L.*
150. *A. Cotula L.* Bei und in Gross- und Klein-Wustrow, häufig.
151. *Matricaria Chamomilla L.*
152. *M. inodora L.*

β. maritima (Matricaria maritima L.). Am Meeresstrande; vorzugsweise häufig am Fusse des hohen Meeresufers, seltener jedoch auch in grösserer Entfernung von demselben auf der Spitze des Kieler Ort.

Den Uebergang der Hauptform in die halophile Varietät, welche sich übrigens nur durch den vom Grunde an ästigen, dem Boden anliegenden Stengel — ähnlich wie *Atriplex hastatum var. prostratum* — sowie durch die linealisch walzlichen, stumpflichen, fleischigen Zipfel der 2—3fach gefiederten Blätter von jener unterscheidet, kann man auf Wustrow so zu sagen unmittelbar beobachten. Oben auf der Uferhöhe auf den Aeckern ist die Hauptform häufig; da nun das Meer beim Hochwasser den Fuss des Ufers unmittelbar bespült und nach und nach auswäscht, so bröckeln von Zeit zu Zeit grössere oder kleinere Stücke von der Uferhöhe ab und rücken nach und nach in die Tiefe. Auf diesen behält die Hauptform stets ihren ursprünglichen Character und zwar so lange, bis sie auf dem Küstensande angelangt ist, wo sie alsbald die genannten Veränderungen eingeht. Aus diesem Grunde findet man dieselbe nicht selten in unmittelbarer Nähe neben ihrer halophilen Varietät.

153. *Tanacetum vulgare L.*
154. *Chrysanthemum segetum L.* Auf Aeckern, z. B. auf dem Reiherort, häufig.
155. *Leucanthemum vulgare Lmk.*
156. *Senecio vulgaris L.*
157. *S. Jacobaea L.*
158. *Cirsium lanceolatum Scop.*
159. *C. palustre Scop.*
160. *C. acaule All.*

β. caulescens Pers. Die Hauptform mit der Varietät an grasigen Abhängen am hohen Meeresufer, ziemlich häufig.

161. *C. arvense Scop.*
162. *Carduus crispus L.*
163. *C. nutans L.*
164. *Onopordon Acanthium L.* Häufig, z. B. um Gross-Wustrow.
165. *Lappa officinalis All.*
166. *L. minor DC.*
167. *L. tomentosa Lmk.*
168. *Carlina vulgaris L.* Häufig.
169. *Centaurea Jacea L.*
170. *C. Cyanus L.*
171. *C. Scabiosa L.*
172. *Lampsana communis L.*
173. *Cichorium Intybus L.*
174. *Leontodon autumnalis L.*
175. *L. hastilis L.*
176. *Picris hieracioides L.* Am hohen Meeresufer, ziemlich häufig.
177. *Tragopogon pratensis L.*
178. *Hypochoeris radicata L.*
179. *Taraxacum officinale Web.*
180. *Lactuca sativa L.* Cultivirt.
181. *Sonchus oleraceus L.*
182. *S. asper All.*
183. *S. arvensis L.*
184. *Crepis tectorum L.*
185. *Cr. biennis L.* Am hohen Meeresufer, ziemlich häufig.
186. *Hieracium Pilosella L.*
187. *H. echioides Lumnitzer. β. setigerum (Tausch).* Am hohen Meeresufer, selten und nur an einem Abhange beobachtet.

Diese Pflanze bildet eine der schönsten Zierden der Halbinsel und ist ihr Vorkommen auf derselben, namentlich pflanzengeographisch, höchst interessant. Dasselbe entspricht ihrem Vorkommen in Pommern, namentlich auf Rügen, wo sie bisher an der Küste ihre westlichsten Standorte erreichte. cf. Marsson pag. 284. In Mecklenburg wurde dieselbe bisher nur bei Malchin auf dem neuen Kirchhofe und an der Stadtmauer beobachtet.

Fam. 34. Campanulaceen Juss.

188. *Campanula rotundifolia L.*

189. *C. glomerata L.* An grasigen Abhängen am hohen Meeresufer, häufig und oft ganze Abhänge bedeckend; seltener auch an Wegen vor und hinter Gross-Wustrow im Binnenlande. Kommt auch mit weissen Blüthen vor.

Bei *C. Rapunculus L.* führt Boll pag. 267 als Standort „bei Wustrow (am Salzhaff?)" an und muss man nach dem Zusammenhange annehmen, dass hiemit das Vorkommen dieser Pflanze auf Wustrow bezeichnet sein soll. Ich habe mich vergeblich bemüht, diesen Standort bei früheren Mecklenburgischen Floristen angegeben zu finden und ebenso vergeblich habe ich die Pflanze auf Wustrow gesucht. Da mich dieselbe besonders interessirte, so habe ich bei allen meinen Excursionen speciell auf sie geachtet und glaube bestimmt versichern zu können, dass sie dort nicht vorkommt.

III. Unterclasse. Corollifloren.

Fam. 35. Oleaceen Lindl.

190. *Syringa vulgaris L.* Cultivirt.

191. *Fraxinus excelsior L.* Nur cultivirt.

Fam. 36. Gentianaceen Juss.

192. *Erythraea Centaurium Pers.* Am hohen Meeresufer, nicht häufig.

193. *E. pulchella Fr.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, an vielen Stellen in grossen Massen auftretend.

Kommt mitunter mit weissen Blüthen, sowie auch an trocknen Stellen mit einfachem Stengel und einer Blüthe — verkümmerte Pflanzen — vor.

Fam. 37. Convolvulaceen Juss.

194. *Convolvulus sepium L.*

195. *C. arvensis L.*

Fam. 38. Boraginaceen Desv.

196. *Cynoglossum officinale L.* An Wegen, unbebauten Orten, nicht selten.

197. *Anchusa officinalis L.*

198. *A. arvensis MB.*

199. *Echium vulgare L.*
200. *Lithospermum arvense L.*
201. *Myosotis palustris Rth.*
202. *M. caespitosa Schultz.* An quelligen Stellen am hohen Meeresufer, ziemlich häufig.
203. *M. stricta Lk.*
204. *M. hispida Schldl. pat.*
205. *M. intermedia Lk.*

Fam. 39. Solanaceen Juss.

206. *Lycium barbarum L.* Cultivirt.
207. *Solanum nigrum L.*
208. *S. tuberosum L.* Cultivirt.

Fam. 40. Scrophulariaceen R. Br.

209. *Linaria vulgaris Mill.*
210. *Veronica Beccabunga L.*
211. *V. arvensis L.*
212. *Alectorolophus major Rchb.*
213. *Euphrasia Odontites L.*
214. *E. litoralis Fr.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, häufig.

Diese auf den Salzwiesen auf Wustrow ebenso wie an andern geeigneten Standorten in Mecklenburg, z. B. bei Dassow häufig und oft in grossen Massen auftretende Pflanze kann ich nicht wie manche Botaniker für eine blosse Salzform von *E. Odontites* halten. Neben manchen andern Gründen spricht mir namentlich die verschiedene Blüthezeit dagegen; wenigstens vermag ich nicht einzusehen, wie dieselbe Pflanze, welche auf trocknen Aeckern, selbst im Binnenlande, erst im Juli und August blüht, auf den nassen, kalten Salzwiesen, wo sich im Allgemeinen die Vegetation verhältnissmässig spät entwickelt, schon im Mai und Juni blühen sollte. Eine solche Verschiedenheit der Blüthezeit findet sich auch bei andern Salzformen, von denen ich hier beispielsweise nur an die bereits oben erwähnte *Matricaria inodora var. maritima* erinnern will, nicht. Letztere blüht mindestens gleichzeitig, eher später als die Hauptform, cf. auch Marsson pag. 337.

Fam. 41. Labiaten Juss.

215. *Mentha sylvestris L. γ. viridis.* An einem Grabenufer am Parke bei Gr. Wustrow, selten.

Unterscheidet sich ausser der mangelnden Behaarung und der in Folge dessen lebhaft grünen Farbe auch durch die schmäleren Blätter, den gracileren Wuchs, die schlankeren Blüthenähren und den angenehmen, Pfeffermünze- ähnlichen Geruch von der Hauptform und ist vielleicht als eine wirklich gute Species anzusehen.

216. *M. aquatica L.*
217. *M. arvensis L.*
218. *Lycopus europaeus L.*
219. *Thymus Serpyllum L.*
220. *Calamintha Acinos Clairv.*
221. *Melissa officinalis L.* Cultivirt.
222. *Stachys palustris L.*
223. *Ballota nigra L.*
224. *Prunella vulgaris L.*

Fam. 42. Primulaceen Vent.

225. *Lysimachia thyrsiflora L.*
226. *L. vulgaris L.*
227. *Anagallis arvensis L.*
228. *Primula officinalis Jacq.* Am hohen Meeresufer.
229. *Glaux maritima L.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser sowie am Meeresstrande, häufig.

Erreicht an passenden Localitäten, z. B. zwischen *Phragmites communis* bei Gross-Wustrow mitunter eine ganz enorme Höhe; ich fand daselbst Exemplare von 0,25 bis 0,5 Metern Höhe.

Fam. 43. Plumbaginaceen Juss.

230. *Armeria vulgaris Willd.* Auf trocknen Grasplätzen, sowohl in der Nähe des Binnenwassers als auch im Innern der Halbinsel, häufig.

β. maritima Willd (als Art). *forma 1. genuina. 2. pubescens. 3. glabra Marsson.* Am Binnenwasser auf den Salzwiesen, häufig und oft grosse Flächen überziehend.

Ich kann in *A. maritima* keine selbstständige Art erblicken, vielmehr nur eine fortlaufende Formenreihe, sowohl was die Länge des Schaftes als die Form und Grösse der Hüllblätter, als die Behaarung anlangt. *)

*) Dieselbe Ansicht spricht Dräger im Mecklenb. Archiv 24, p. 22, aus.

Wustrow ist für diese Pflanze ein geradezu classischer Boden. Ich sammelte daselbst hunderte von Exemplaren von den kleinsten bis zu den grössten; Exemplare, bei denen der Schaft fast gänzlich fehlt oder eine Länge von 0,01 bis 0,05 Metern erreicht — *A. maritima, forma pubescens Marsson;* Exemplare von 0,05 bis 0,15 Metern Höhe — *A. maritima, forma genuina* und *glabra Marsson;* Exemplare von 0,25 bis 0,3 Metern Höhe — *A. vulgaris β. intermedia Marsson;* endlich Exemplare von 0,3 bis 0,5 Metern Höhe — *A. vulgaris vera.* Dabei ist es nicht gerade selten, dass man im Spätsommer neben Blüthenschäften von 0,01 Metern Höhe ältere vertrocknete von 0,1 Metern Höhe findet, bei solchen von 0,1 Metern Höhe solche von 0,15 bis 0,2 Metern, woraus unzweifelhaft hervorgeht, dass diese kleinen Formen nur durch die grössere Trockenheit des Sommers oder durch die verminderte Triebkraft der Pflanze hervorgerufene verkümmerte Formen darstellen.

Anlangend die Form der Hüllblätter, so findet man auch hier die Uebergänge von der lanzettlichen lang zugespitzten, die Länge der Köpfchen erreichenden oder überragenden Form bis zu den breit eiförmigen, nur mit einer kurzen, krautigen Stachelspitze besetzten, viel kürzeren als das Köpfchen. Auch die Behaarung ist kein entscheidendes Merkmal und finden sich Uebergänge von dem vollständigen Mangel aller Haare, einzelnen Haaren an Blättern und Schaft, bis zu einem dichten Ueberzuge von abstehenden Haaren an Schaft und Blättern. Und zwar findet sich solche Behaarung nicht bloss an den kleinen Pflanzen, sondern auch an den grossen und allergrössten gar nicht selten. Ich besitze Exemplare von 0,3 bis 0,5 Meter Höhe, an welchen der Schaft von oben bis unten mit abstehenden Haaren dicht bedeckt ist.

231. *Statice Limonium L.* Deth. pag. 28. Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, selten. Dicht hinter Gross-Wustrow und auf den Wiesen vor der Kirchmess.

Fam. 44. Plantaginaceen Juss.

232. *Plantago major L.*

233. *P. lanceolata L.*

234. *P. maritima L.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, häufig.

β. dentata. Am Binnenwasser auf dem Reiherort, selten.

Eine Form mit einem bis zwei schwachen Zähnchen auf jedem Blattrande, welche Boll pag. 292 aufführt, ich aber bisher trotz alles Suchens an unserer Küste noch nicht beobachtet hatte.

235. *P. Coronopus L.* Auf trockneren Stellen der Salzwiesen, z. B. vor Gross-Wustrow, jedoch auch auf Getraidefeldern, z. B auf dem Reiherort, auf der Kirchmess, nicht selten.

IV. Unterclasse. Monochlamydeen.

Fam. 45. Chenopodiaceen Vent.

236. *Chenopodina maritima Moq. Tand.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser und am Meeresstrande, nicht selten.

237. *Salsola Kali L.* Am Meeresstrande, häufig.

238. *Salicornia herbacea L.* Deth. pag. 3. Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, namentlich auf kahlen Salzflächen stellenweise häufig und daselbst mitunter in riesigen, 0,25 bis 0,5 Meter hohen Exemplaren.

239. *Chenopodium murale L.*

240. *Ch. album L.*

241. *Ch. glaucum L.*

242. *Beta vulgaris L.* Cultivirt.

243. *Atriplex litorale L.* Am Meeresstrande, häufig.

Die Varietät *marinum Deth.* (als Art) mit buchtig gezähnten Blättern habe ich auf Wustrow vergebens gesucht.

244. *A. patulum L.*

245. *A. hastatum L.*

α. microspermum (WK.) A. ruderale Wallr. An Wegen, auf wüsten Plätzen.

β. validum (M. & K.). Auf fettem Boden.

γ. triangulare (Willd.).

Die ganze Pflanze mehr oder weniger schülfriggrau. Diese Varietät findet sich nur auf salzhaltigem Boden und zwar in kleineren Exemplaren *(A. Sackii Rostk.* u. *Schm.)*, sowie in grösseren lang auf dem Boden hin-

gestreckten Exemplaren (*A. prostratum Bouch. A. oppositifolium DC.*). Letztere besonders am Meeresstrande.

Fam. 46. Polygonaceen Juss.

246. *Rumex maritimus L.* In nassen Gräben, selten. Bei Gross-Wustrow.
247. *R. conglomeratus Murr.*
248. *R. obtusifolius L.*
249. *R. crispus L.*
250. *R. Acetosa L.*
251. *R. Acetosella L.*
252. *Polygonum amphibium L.*
β. terrestre.
253. *P. lapathifolium L.*
254. *P. aviculare L.*

Fam. 47. Elaeagnaceen R. Br.

255. *Hippophaë rhamnoides L.* Deth. pag. 75. Am hohen Meeresufer, nicht selten.

Hat in dem kalten Winter $18^{70}/_{71}$ derartig durch den Frost gelitten, dass alle blühbaren Pflanzen abgestorben sind und weder im Jahre 1871 noch 1872 fructificirende Pflanzen gefunden wurden. Da aber in derartigen kalten Wintern nur die grösseren Pflanzen, selten die kleineren und nie die Wurzeln vom Froste getödtet werden, so ist die Pflanze durch die massenhaft aufsprossenden Wurzelschösslinge vor dem Aussterben gesichert.

Fam. 48. Euphorbiaceen Kl. u. Grcke.

256. *Tithymalus helioscopius Scop.*
257. *T. Peplus Gaertn.*

Fam. 49. Urticaceen Endl.

258. *Urtica urens L.*
259. *U. dioica L.*

Fam. 50. Ulmaceen Mirbel.

260. *Ulmus campestris L.* Nur cultivirt.

Fam. 51. Cupuliferen Rich.

261. *Fagus sylvatica L.* Nur cultivirt.
262. *Quercus sessiliflora Sm.* Nur cultivirt.

Fam. 52. Betulaceen Rich.

263. *Betula alba L.* Nur cultivirt.

264. *Alnus glutinosa Gaertn.* Nur cultivirt.
265. *Corylus Avellana L.* Nur cultivirt.
266. *Carpinus Betulus L.* Nur cultivirt.

Fam. 53. Salicaceen Rich.

267. *Salix fragilis L.* Nur cultivirt.
β. S. Russeliana Sm. (als Art). *S. fragili-alba Wimm.* Nur am Wege vor Gross-Wustrow angepflanzt.
268. *S. alba L.* Nur cultivirt.
269. *S. amygdalina L.* Nur cultivirt.
270. *S. purpurea L.* Nur cultivirt. So bei Klein-Wustrow und in einem kleinen *salicetum* dicht hinter Gross-Wustrow.
271. *S. viminalis L.* Nur cultivirt.
272. *S. cinerea L.* Im Park zu Gross-Wustrow angepflanzt und vielleicht wild.
273. *Populus alba L.* Cultivirt.
274. *P. canescens Sm.* Cultivirt.
275. *P. tremula L.* Nur cultivirt.
276. *P. pyramidalis Roz.* Cultivirt.
277. *P. nigra L.* Nur cultivirt.

II. Classe. Monocotylen.

Fam. 54. Alismaceen Juss.

278. *Alisma Plantago L.*

Fam. 55. Juncaginaceen Rich.

279. *Triglochin maritima L.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, häufig.
280. *T. palustris L.*

Fam. 56. Potamien Juss.

281. *Potamogeton natans L.*
282. *P. pectinatus L.* Im Binnenwasser, häufig.
283. *Ruppia maritima L.* In Salzgräben am Binnenwasser vor Gross-Wustrow und auf den Wiesen vor der Kirchmess, seltener als die folgende.
284. *R. rostellata Koch.* In Salzgräben am Binnenwasser, häufig, besonders vor Gross-Wustrow und auf den Wiesen vor der Kirchmess.

Ich kann den Zweifeln, welche Garcke in seiner Flora von Nord- und Mitteldeutschland hinsichtlich der specifischen Verschiedenheit dieser beiden Arten ausspricht, nicht beitreten. Ich habe Gelegenheit gehabt, beide Pflanzen häufiger zu beobachten und zwar an Standorten, wo sie allein und wo beide vereinigt vorkommen; so bei Dassow, wo nur *R. maritima* sich findet, dann bei Warnemünde, wo nur *R. rostellata* vorkommt, endlich bei Wismar und auf Wustrow, wo beide vereinigt und zwar an letzterem Standorte oft in demselben Salzgraben durcheinander wachsen. Ich habe hunderte von Exemplaren untersucht und die unterscheidenden Merkmale immer constant gefunden. *R. maritima* unterscheidet sich aber namentlich durch die langen, spiralig gedrehten Blüthenstiele, welche, wenn auch mitunter noch nicht während des Blühens, doch jedenfalls während der Fructification bis 0,15 Meter lang werden und die Blätter weit überragen, sowie durch die an der Spitze kurz abgestutzten schief eiförmigen Früchte sicher und constant von *R. rostellata*. Auch möchte ich darauf aufmerksam machen, was ich bisher nirgends hervorgehoben finde, dass die Blüthezeit eine verschiedene ist, oder vielmehr, dass *R. rostellata* früher mit dem Blühen beginnt, als *R. maritima*. Erstere zeigt schon zu Anfang Juli reichliche Mengen vollständig entwickelter Früchte, während letztere erst zu Ende des Monats einzelne entwickelte Fruchtexemplare aufweist und erst Ende Juli und Anfang August allgemein mit dem Blühen beginnt.

285. *Zannichellia pedicellata Fr.* In den Salzgräben hinter Gross-Wustrow, auch in einem Salztümpel auf dem Reiherort, ziemlich häufig.

286. *Z. polycarpa Nolte.* In einem Salzgraben dicht hinter Gross-Wustrow in Gemeinschaft mit *Z. pedicellata*.

Diese bisher in Mecklenburg nicht gefundene Pflanze wurde bis dahin an der Ostsee nur in Holstein beobachtet und wird durch das Auffinden derselben auf Wustrow der Verbreitungsbezirk derselben erheblich weiter nach Osten verlegt. Wenn dieselbe aber, wie nach Marsson allerdings noch zweifelhaft ist, auch bei Swinemünde und nach Garcke nicht bloss hier, sondern auch bei Dievenow gefunden wurde, so wird durch ihr Auffinden auf Wustrow nur eine Lücke ausgefüllt und

dürfte sie bei weiterem Suchen auch noch an andern Stellen unserer Küste angetroffen werden.

Dass *Z. pedicellata* und *polycarpa* nur eine Art sind, davon habe ich mich durch die Beobachtung derselben nicht überzeugen können; Uebergänge finden sich nicht und man kann auch, wenn beide vermischt unter einander vorkommen, stets die jeder Art angehörigen Exemplare auf den ersten Blick von einander unterscheiden. *Z. polycarpa* unterscheidet sich von *pedicellata* durch die kürzer gestielten, fast sitzenden Früchte, durch die kürzeren Griffel, welche bei *Z. pedicellata* so lang als die Frucht, bei *Z. polycarpa* 1/4 bis 1/2 so lang sind als diese, durch das sparrige Auseinanderstehen der Früchte und durch die schmäleren Flügel auf dem Rücken der Frucht. An den getrockneten Früchten entstehen dadurch an *Z. pedicellata* starke deutlich sichtbare Höcker, welche bei *Z. polycarpa* ganz fehlen oder doch nur undeutlich sichtbar sind. Eine andere Frage scheint mir die zu sein, ob *Z. polycarpa* wirklich von *Z. palustris* specifisch verschieden ist, wenigstens sind die angegebenen Unterschiede von dieser viel geringer als von *Z. pedicellata*. *Z. palustris* soll nicht im Salzwasser vorkommen; aber das blosse Vorkommen im süssen oder salzigen Wasser kann doch wohl den specifischen Unterschied nicht begründen, sondern höchstens zur Unterscheidung einer halophilen Varietät Veranlassung geben. Als wesentlicher Unterschied wird zwischen beiden nur die Länge des Griffels angegeben, derselbe soll bei *palustris* halb so lang sein als die Frucht, dagegen bei *Z. polycarpa* nur viertel so lang. Constant ist dieses Kennzeichen jedoch jedenfalls nicht. Exemplare von Heiligenhafen in Holstein, welche ich zu vergleichen Gelegenheit hatte, zeigen allerdings meist sehr kurze Griffel, jedoch sind dieselben mitunter auch länger und besitze ich namentlich ein Exemplar, wo an einem und demselben Fruchtdöldchen an einer Frucht der Griffel 1/4, an der andern reichlich 1/2 so lang ist als die Frucht. An meinen Pflanzen sind die Griffel ebenfalls verschieden, mitunter betragen sie nur 1/4, mitunter erreichen sie aber auch die Hälfte der Fruchtlänge.

287. *Zostera marina L.* Im Meere, jedoch auch im Binnenwasser, häufig.

Fam. 57. Lemnaceen Lk.

288. *Lemna minor L.*

289. *L. gibba L.*

Fam. 58. Orchidaceen Juss.

290. *Orchis latifolia L.*

291. *O. incarnata L.* An quelligen Stellen am hohen Meeresufer, selten.

Fam. 59. Iridaceen Juss.

292. *Iris Pseud-Acorus L.* Nur in einem kleinen Erlengebüsche bei Klein-Wustrow.

Fam. 60. Liliaceen DC.

293. *Allium vineale L.*

294. *A. Schoenoprasum L.* Cultivirt.

295. *A. fistulosum L.* Cultivirt.

Fam. 61. Juncaceen Bartl.

296. *Juncus maritimus Lmk.* Deth. pag. 30. Am Binnenwasser hinter Gross-Wustrow, auf den Wiesen vor der Kirchmess, an der Kroy und auf der Spitze des Kieler Orts.

Ist auf Wustrow häufig, bedeckt grosse Flächen und ist schon von Weitem durch seine tief dunkelgrüne Farbe kenntlich.

297. *J. glaucus Ehrh.*

298. *J. articulatus L.*

299. *J. alpinus Vill.* Am hohen Meeresufer, nicht häufig.

300. *J. compressus Jacq.* Am Rande eines Teiches zu Klein-Wustrow.

301. *J. Gerardi Loisl.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, massenweise.

302. *J. bufonius L.*

Fam. 62. Cyperaceen Juss.

303. *Heleocharis palustris R. Br.*

304. *Scirpus lacustris L.* An der Kroy.

305. *Sc. Tabernaemontani Gmel.* Auf den Salzwiesen, nicht selten.

Ich kann diese Pflanze nicht für eine blosse Salzform von *Sc. lacustris* halten, schon aus dem Grunde nicht, weil letzterer ebenfalls auf entschieden salzhaltigem Boden vorkommt.

306. *Sc. maritimus L.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, sowie auch in Gräben im Innern.

307. *Sc. compressus Pers.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, ziemlich häufig.
308. *Eriophorum polystachyum L.*
309. *Carex arenaria L.* Auf den Dünen, häufig.
310. *C. vulpina L.*
311. *C. muricata L.*
312. *C. Goodenoughii Gay.*
313. *C. acuta L.*
314. *C. flacca Schreb.*
315. *C. distans L.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, ziemlich häufig.
316. *C. extensa Good.* Am Binnenwasser vor Gross-Wustrow, an der Kroy und auf der Spitze des Kieler Orts.
317. *C. hirta L.*

Fam. 63. Gramineen Juss.

318. *Phalaris arundinacea L.*
319. *Anthoxanthum odoratum L.*
320. *Alopecurus geniculatus L.*
321. *Phleum pratense L.*
322. *Agrostis vulgaris With.*
323. *A. alba L.*
324. *Apera Spica venti P. B.*
325. *Calamagrostis epigeios Rth.*
326. *Ammophila arenaria Lk.* Auf den Dünen, häufig.
327. *A. baltica Lk.* Auf den Dünen, zwar seltener als die vorige, doch immer noch häufig.
328. *Phragmites communis Trin.*
329. *Aira caespitosa L.*
330. *Weingaertneria canescens Bernh.*
331. *Holcus lanatus L.*
332. *Arrhenatherum elatius M. u. Koch.* Am hohen Meeresufer.
333. *Avena sativa L.* Cultivirt.
334. *Briza media L.*
335. *Poa annua L.*
336. *P. trivialis L.*
337. *P. pratensis L.*

338. *P. compressa L.* Am hohen Meeresufer.
339. *Glyceria fluitans R. Br.*
340. *Dactylis glomerata L.*
341. *Cynosurus cristatus L.*
342. *Festuca distans Kth.* Auf den Salzwiesen und sonst am Binnenwasser, häufig.
343. *F. thalassica Kth.* Auf den Salzwiesen am Binnenwasser, besonders in zugeschlemmten Salzgräben, häufig.

    Ich kann mich dem, was Marsson pag. 585 über diese Pflanze sagt, nur anschliessen. Ich kenne die Mecklenburgische *F. thalassica* von den verschiedensten Standorten, von Dassow, Wismar, Wustrow, Warnemünde und dem Fischlande; an allen diesen Standorten habe ich dieselbe lebend beobachtet und kann bestätigen, dass sie überall die langen, zur Blüthezeit meist noch kurzen, nach derselben aber stets sich sehr verlängernden, dem Boden eng anliegenden und mitunter wurzelnden Ausläufer besitzt. Dieselben sind auch stets von den Mecklenburgischen Botanikern für ein characteristisches Kennzeichen gerade ihrer Pflanze gehalten und ist daher die Mecklenburgische *Glyceria maritima (F. thalassica Kth.)* auch gewiss die ächte Wahlenberg'sche Pflanze und nicht *Gl. Borreri* Engl. Bot.

344. *F. rubra L. γ. arenaria Osbeck.* Im Dünensande auf der Verbindungsdüne zwischen Wustrow und dem Festlande, häufig.

    Diese Varietät wurde bisher in Mecklenburg noch nicht beobachtet, jedoch vielleicht nur übersehen. Die Hauptform wächst wenige Schritte entfernt am hohen Meeresufer nur auf dem Festlande.

345. *F. gigantea Vill.* Am hohen Meeresufer, häufig.
346. *F. elatior L.*
347. *Bromus secalinus L.*
348. *Br. mollis L.*
349. *Br. arvensis L.*
350. *Br. sterilis L.*
351. *Triticum vulgare Vill.* Cultivirt.
352. *Tr. junceum L.* Auf den Dünen, besonders an der Seite nach dem Meere zu, ziemlich häufig.

353. *Tr. acutum DC.* Auf den Dünen, besonders nach der Binnenseite der Dünen zu, häufig; auch am hohen Meeresufer im Sande.

Diese Pflanze wird von vielen Botanikern für einen Bastard gehalten von *Tr. junceum* und *Tr. repens.* Ohne dieser Ansicht geradezu widersprechen zu wollen, möchte ich doch die grosse Häufigkeit und das massenhafte Auftreten für einen Umstand halten, der immerhin zu einigem Bedenken Anlass giebt. An unserer Küste ist *Tr. acutum* auf dem Dünensande an vielen Stellen entschieden häufiger als die beiden angeblichen Stammeltern, was doch sonst bei der Bastardbildung nicht der Fall zu sein pflegt, vielmehr kommen die Bastarde in der Regel nur in einzelnen oder wenigen Exemplaren unter den Stammeltern vor. Aehnliche Bedenken, muss ich gestehen, sind mir schon öfter bei *Ammophila baltica* aufgestossen, welche ebenfalls vielfach als Bastard von *Amm. arenaria* und *Calamagrostis epigeios* betrachtet wird. Dieselbe ist zwar nirgends so häufig als *Amm. arenaria*, aber doch auch an vielen Stellen in grosser Menge vorhanden und oft an Orten, wo *C. epigeios* in weiter Entfernung nicht vorkommt.

354. *Tr. repens L.*

355. *Secale cereale L.* Cultivirt.

356. *Elymus arenarius L.* Auf den Dünen und auch sonst am Meeresstrande, häufig.

357. *Hordeum vulgare L.* Cultivirt.

358. *Lolium perenne L.*

II. Hauptabtheilung. Gymnospermen.

Fam. 64. Coniferen Juss.

359. *Picea excelsa Lk.* Nur cultivirt im Park zu Gross-Wustrow.

KRYPTOGAMEN.

Gonopterides.

Fam. 65. Equisetaceen DC.

360. *Equisetum arvense L.*

361. *E. palustre L.*

Diese beiden *Equisetaceen* sind die einzigen gefässführenden Kryptogamen, welche auf Wustrow trotz vielen Suchens von mir gefunden wurden; es ist möglich, dass einzelne andere bei längerem Aufenthalte auf der Halbinsel sich noch auffinden liessen, aber viele gewiss nicht. Auffallend ist namentlich das Fehlen aller Farne; dasselbe erklärt sich aus dem Fehlen aller Wälder und Brüche.

Zur Flora Mecklenburgs

von

C. Struck-Waren.

1. *Thalictrum minus L.* findet sich um Waren, und zu Federow in grosser Menge in den verschiedensten Formen. Die Stengel zeigen verschiedene Consistenz, die Blätter variiren in Gestalt und Grösse, ebenso die Rispen; die Zahl der Rippen an den Nüsschen schwankt, und die Form derselben ändert ebenfalls.
2. *Aquilegia vulgaris L.* an einer Stelle im Werder bei Waren. Da die wenigen Pflanzen hart am Wege stehen, so werden gewöhnlich die Blüthen abgepflückt, die Pflanzen können sich daher durch Samen nicht vermehren. Das gänzlich isolirte Vorkommen dieser Pflanze hier, lässt annehmen, dass sie durch Samen aus unsern Gärten dahin gekommen.
3. *Actaea spicata L.* in den Buchen bei Waren.
4. *Dentaria bulbifera L.* nicht selten im Werder bei Waren.
5. *Coronopus Ruellii All.* häufig auf dem Hofe des Klostergutes Sietow bei Röbel.
6. *Geranium sanguineum L.* viel bei Waren und Federow.
7. *Astragalus Cicer L.* an einer sandigen Düne des Veisnecksees bei Waren.

8. *Spiraea Filipendula L.* bei Waren und zu Federow ziemlich häufig.
9. *Falcaria sioides Aschs.* zu Sietow bei Röbel unter dem Getreide häufig.
10. *Linnaea borealis L.* in den Tannen bei Drewitz in der Landstrasse von Malchow nach Waren. Von diesem Standorte nahm ich Pflanzen und setzte sie in den Tannen des Gutes Neu-Gaarz bei Waren ein, die nun schon seit 4 Jahren gut gedeihen. Herrn Castellan Bünger-Basedow schickte ich ebenfalls lebende Pflanzen und beschrieb ihm genau das Vorkommen derselben. Als Herr Bünger sie im Thiergarten bei Basedow einzupflanzen beabsichtigte, entdeckte er sie ebenfalls dort, wo er mit dem Pflanzen beginnen wollte.
11. *Asperula cynanchica L.* bei Waren und zu Federow häufig.
12. *Senecio vernalis W. u. Kit.* kommt in der Gegend von Waren, besonders auf sandigem Dreschboden hie und da vor.
13. *Lappa nemorosa Körn.* habe ich 1867 in den Seeblänken bei Waren gefunden, sie indessen nur für eine Waldform von *L. minor DC.* gehalten. Mit Herrn Dr. Wiechmann-Kadow habe ich sie in diesem Jahre im Mestliner Holze gesehen. Auf der diesjährigen Excursion der Aerzte und Naturforscher nach Doberan etc. sammelte Herr Dr. Magnus-Berlin sie im Holze am heiligen Damm. Sie ist also, wie die Herren Arndt und Dr. Griewank im Archivheft XXIII. p. 190 bemerken, bisher übersehen, oder wie mir es ergangen, für eine Waldform von *L. minor* gehalten worden. Herr Dr. Wiechmann schrieb mir vor einigen Tagen, dass er kürzlich Pflanzen aus dem Mestliner Holze nach seinem Garten verpflanzt habe, um zu sehen, ob sie mehr als eine Waldform von *L. minor* ist.

14. *Campanula Cervicaria L.* habe ich in den Seeblänken bei Waren unweit des Hästersteines in der Nähe des Weges nach Giewitz am 25. Juli 1867 in wenigen Exemplaren gefunden. Leider habe ich in späteren Jahren zu dieser Zeit keine Excursion dahin unternehmen können.
15. *Cynanchum Vincetoxicum L.* bei Waren und zu Federow häufig, auch im Stadtholze bei Stavenhagen.
16. *Gentiana Pneumonanthe L.* auf Wiesen des Hintenfeldes bei Waren und auf der sogenannten Franzosenwiese zu Malkwitz bei Malchow.
17. *Orobanche arenaria Bork.* kommt nicht bloss auf dem Windmühlenberge bei Waren vor, sondern auch auf den Dünen an der Veisneck und bei Alt-Waren. Zu Federow habe ich sie am „Schlossberge" auf *Artemisia campestris* schmarotzend gefunden. *Orobanche coerulea Vill.*, die nach Boll (Archivheft 1860 p. 283) von Blandow an der Müritz gefunden ist, habe ich bis jetzt vergeblich gesucht. *O. arenaria* von den Dünen der Veisneck hat mitunter Lippen, deren Zipfel nicht ganz spitz sind, jedoch zeigten die von mir untersuchten Exemplare stets Staubbeutel mit vollhaariger Naht.
18. *Ajuga pyramidalis L.* bei Neustrelitz vom Herrn stud. Kraepelin gesammelt.
19. *Orchis militaris L. form. O. purpurea Huds. u. Rivini Gouan.* auf der kleinen Wiese zwischen Alt-Waren und der Müritz unweit Waren.
20. *Grimmia maritima Turn.* sammelte ich auf einer Tour, die ich im Sommer 1870 zu Wasser von Wismar nach den Wieschendorfer Schanzen unternahm, an einem grossen Stein, der am Ufer unweit der Schanzen lag.
21. *Weisia squarrosa C. Müll.* fand ich (Juli 1870) auf einem thonigen Erdklumpen auf der Weide vor dem Lübschen Thore bei Wismar, und zwar unfern des Weges, der nach der Wendorfer Badeanstalt führt.

22. *Enthostodon ericetorum C. Müll.* sammelte ich — wahrscheinlich 1865 — an einem sandigen Grabenufer in der Lewitz bei Tuckhude mit *E. fascicularis*. Ich erkannte damals dieses Moos nicht, da es sich nur in wenigen Exemplaren zwischen den anderen fand. Erst im verflossenen Winter, wo ich *E. fascicularis* wieder durchsah, fiel mir die Verschiedenheit zwischen beiden Species auf. Herr Dr. C. Müller-Halle, dem ich die wenigen Exemplare zuschickte, bestätigte meine Vermuthung.

Waren, den 25. Novbr. 1871.

Zur Flora der Umgegend von Grabow

von

F. L. Madauss-Grabow.

In Jahrgang 7 unsers Archivs erschien ein Verzeichniss der Pflanzen hiesiger Gegend. Ich hielt es damals für überflüssig, nachträglich meinen Antheil an demselben zu requiriren, erlaube mir aber jetzt, da ich in den letzten Jahren noch einige neue Bürger der hiesigen Flora entdeckt, bei Veröffentlichung dieser Nachträge und einiger Bemerkungen, die zum Theil schon für die damalige Herausgabe bestimmt waren, die Entstehung jenes Verzeichnisses mitzutheilen.

Ich hatte seit Jahren Materialien zu einem solchen gesammelt in der Absicht, es später im Archiv zu veröffentlichen; wie nun mein Freund Schreiber wieder nach hier übersiedelte und sich eifrig mit Botanik beschäftigte, machte ich ihm den Vorschlag, gemeinschaftlich ein solches Verzeichniss anzufertigen, übergab ihm, der mehr Musse hatte als ich, zu diesem Zwecke mein gesammtes Material und stellte derselbe hiernach, mit Hinzufügung einiger eigenen Beobachtungen, das

Verzeichniss zusammen. Nach seinem Tode fand sich das Manuscript, welches noch einer gemeinsamen Revision unterworfen werden sollte, im Nachlass vor und wurde ohne mein Wissen veröffentlicht. Daher kommt es auch, dass mein Name bei keinem Standorte aufgeführt (M. bedeutet nämlich nicht, wie Boll irrthümlich annahm, „Madauss", sondern „Meyer"), indem das ! hinter dem angeführten Fundort anzeigt, dass die Pflanze daselbst wenigstens von einem von uns selbst gesammelt ist.

Die in Nachstehendem vorgesetzten Zahlen entsprechen den fortlaufenden Nummern des besagten Verzeichnisses.

31. *Papaver Rhoeas L.* wird wohl nur hin und wieder mit fremdem Samen eingeführt und verschwindet hernach wieder.

35a. *Fumaria capreolata L.* seit einigen Jahren auf der Compoststelle beim Schützenhause!

40. *Barbarea vulgaris R. Br.* scheint ebenfalls wie 31 nur gelegentlich mit fremdem Samen eingeführt, wenigstens ist sie hier in der Nähe an allen Plätzen wieder verschwunden.

44. *Cardamine pratensis L. var. uniflora Sternb. & Hoppe* fand ich vereinzelt.

46. *Hesperis matronalis L.* ist wohl nicht als verwildert zu betrachten, sondern nur hin und wieder Gartenflüchtling.

51a. *Erysimum hieracifolium L.* habe ich in frühern Jahren in hiesiger Gegend gesammelt, aber leider den Standort nicht bemerkt. Später ist sie mir nicht wieder vorgekommen.

74. *Viola uliginosa Schrad.* ist wohl zu streichen, da sie später nie wieder gefunden.

82. *Reseda luteola L.* wie 31.

106. *Spergula pentandra* ist nach Dr. Ascherson: *Spergula vernalis W.* = *Sp. Morisonii Boreau.* Die echte *Sp. pentandra L.*, die sich durch schmälere, spitze Blumenblätter und im Verhältniss zum Samen

breiteren Flügelrand unterscheidet, ist nach Boll noch nicht in Mecklenburg gesammelt, könnte aber hier wohl auch vorkommen, da sie in der benachbarten Provinz Brandenburg mehrfach gefunden.

154. *Oxalis corniculata L.* Der angeführte Standort ist, da der Garten bebauet, nicht mehr vorhanden. Ich glaube aber, dass die Pflanze hier in der Nähe noch vorkommt, da vor 2 Jahren sich auf einem Hofe ein Exemplar angefunden. Wo? weiss ich allerdings nicht.

174. *Trifolium hybridum L. var. caule erecto solido.* So fand ich die Pflanze in ziemlicher Anzahl in einem neugeebneten Wege bei Muchow. Ich möchte glauben, dass die Pflanze im ersten Jahre diese Form bildet, die angeführten Exemplare waren unbedingt Jährlinge, weil alle Pflanzen an derselben Stelle im nächsten Jahre die gewöhnliche Form mit aufsteigenden hohlen Stengeln darstellten.

181a. *Ornithopus sativus Broter.* Gebauet und dann sich hin und wieder noch länger findend!

189a. *Ervum tetraspermum L.* an der Chaussee nach Ludwigslust!

196. *Ulmaria pentapetala Hill.* kommt hier in beiden Formen:

a. *glauca Schlz.* (als Art). Blätter unten grau oder weiss filzig und

b. *denundata Presl.* (als Art). Blätter unten grün vor.

200a. *Rubus Sprengelii Weihe & N.* in der Nachtkoppel! Einen eigenthümlichen *Rubus* fand ich in der Beckentiner Horst. Derselbe gleicht nämlich so sehr dem *Rub. saxatilis*, dass ich ihn anfangs dafür hielt und erst bei genauer Besichtigung fand, dass ihm die freien Nebenblätter, wodurch dieser sich bekanntlich auszeichnet, fehlten. Herr Dr. Ascherson, dem ich denselben unter

dem Namen *Rub. subinermis Mad.* mittheilte, sprach die Ansicht aus, dass es vielleicht ein Bastard von *Rub. saxatilis* und *caesius* sein möchte.

235. *Epilobium tetragonum* bei Sülte! ist nach Dr. Ascherson: *Epilob. obscurum (Schr.) Reichb.*, welches sich auch hinter der Nachtkoppel findet. Ob das am Ihlpohl von Brockmüller gesammelte *Epilob.* wirklich *tetragonum L.* ist, kann ich nicht beurtheilen; ich habe daselbst nur *roseum Schreb.* gefunden.

337. *Galinsogea parviflora Cav.* auch auf dem Acker gleich links an der Chaussee nach Warnow hat es sich vor mehreren Jahren angesiedelt und bis jetzt erhalten.

345. *Gnaphalium luteo-album L.* ist an dem Standort bei der Ziegelscheune seit mehreren Jahren verschwunden.

379. *Onopordon Acanthium L.* Hier in der Nähe nur beim Kirchhofe in der alten Grandgrube, wo es sich, wenn ich nicht irre, Ende der dreissiger Jahre angesiedelt, früher war es nicht daselbst und hat sich seitdem gehalten.

396. *Scorzonera humilis L.* kommt hier im dürren Sande vor und erreicht dabei mitunter eine Höhe von $1^1/_2$ Fuss. Stengel bald ein-, bald mehrköpfig. Scheint hinsichtlich des Standortes sehr veränderlich, indem sie an Orten, wo sie in einem Jahre ziemlich häufig war, im nächsten Jahre verschwunden ist, um an einer andern Stelle, wo sie früher nicht vorkam, wieder aufzutauchen.

416. *Hieracium boreale Fr.* eine, wie 418, in Höhe, Verästelung, Form der Blätter sehr veränderliche Pflanze. Höhe 1 bis 4 Fuss, Blätter eiförmig bis schmal lanzettlich.

458. *Cuscuta Epithymum L.* auch auf der kleinen Wiese beim Schützenhause.

481. *Verbascum phlomoides L.* ist an dem angegebenen Fundorte seit Jahren nicht mehr vorhanden.

481a. *Verbascum Thapsus L.* Grabow bei Wanzlitz! aber nur sparsam.

483a. *Verbascum nothum Koch* habe ich in einem Exemplar bei Neuhoff gefunden.

485. *Verbascum nigrum L.* Sehr veränderlich. Stengel einfach bis sehr ästig; Blätter eilanzetlich bis herzförmig, die obern bald sitzend bald ziemlich lang gestielt, mit mehr oder weniger lang vorgezogener Spitze.

493. *Antirrhinum Orontium L.* wie 31.

502. *Veronica latifolia L.* war wohl nur aus dem Garten ausgewandert und ist nach einigen Jahren wieder verschwunden.

524. *Lathraea Squamaria L.* scheint an dem angegebenen Standort auch nicht mehr vorhanden zu sein.

525. *Elsholtzia cristata W.* desgleichen.

526. *Mentha silvestris* fand sich sparsam auf einer Wiese in einem kleinen Gebüsch und ist mit diesem ausgerodet.

538. *Lamium maculatum L.* Es kommen hier beide von Detharding als Arten aufgeführte Formen vor.

541 und 542. *Galeopsis Ladanum L.* und *ochroleuca Lk.* Es hat mir nie glücken wollen, zwischen diesen beiden Pflanzen ein Unterscheidungs-Merkmal aufzufinden. Die angegebenen sind sämmtlich veränderlich. Boll liess sich in seiner Flora von Mecklenburg, Archiv 14 nur, wie er erklärt, durch die Verschiedenheit in der geographischen Verbreitung bestimmen, 542 als Art anzunehmen, was aber wohl kein Grund sein kann. Auch Dr. Ascherson, der in seiner Flora der Provinz Brandenburg 542 als b, *villosa Huds.* unter 541 aufführt, stimmt mir bei, dass 542 keine eigene Art ist. Auch in der Tracht sind sich beide so gleich, dass 542 nur den Eindruck einer weissblüthigen *Galeopsis Ladanum* macht.

544. *Galeopsis bifida Boenningh.* ist wohl sicher nur Varietät von 543. Dagegen kann ich Boll nicht beistimmen, wenn er a. a. O. auch 545 *G. versicolor Curt.* damit vereinigt. Die Pflanze macht unbedingt den Eindruck einer eigenen Art und ist durch das Verhältniss der Blumenkronenröhre zum Kelch gut unterschieden. Mir ist wenigstens nie eine *G. Tetrahit* mit so langer Blumenkronenröhre vorgekommen.

562. *Utricularia spectabilis Mad.* Ich bin jetzt, nachdem ich durch die Güte des Herrn Dr. Sonder in Hamburg frische Exemplare von *Utr. neglecta Lehm.* aus dem Eppendorfer Moor erhalten, fast überzeugt, dass die von mir aufgestellte *Utr. spectabilis* eine eigene Art ist. Auch Herr Dr. Sonder, dem ich ein Exemplar meiner *Utr. spectabilis* mittheilte, war dieser Ansicht. Ich glaube jedoch, dass die Pflanze auch wohl schon an andern Orten gefunden, aber mit *Utr. neglecta* verwechselt ist, wovon sie sich übrigens, wenn man die echte *neglecta* gesehen, schon durch ihr Ansehen unterscheidet, indem sie viel kräftiger ist. Die 3 bei uns vorkommenden verwandten Arten würden meiner Ansicht nach folgendermassen zu unterscheiden sein:

Utr. vulgaris L. Oberlippe etwas länger als breit, den Gaum wenig überragend, Unterlippe an den Seiten ganz niedergeschlagen, vom Sporn entfernt.

Utr. neglecta Lehm. Oberlippe 2 bis 3 mal so lang als der Gaum und doppelt so lang als breit, Unterlippe an den Seiten wenig niedergebogen, dem Sporn genähert.

Utr. spectabilis Mad. Oberlippe wenig länger als breit, den Gaum doppelt überragend, Unterlippe ganz flach ausgebreitet, dem Sporn genähert.

678a. *Potamogeton polygonifolius Pourret.* Grabow im Torfmoor bei Wanzlitz.

729. *Allium fallax Don.* scheint aber überhaupt am angeführten Standorte nicht mehr vorhanden, da ich sie in den letzten Jahren vergeblich gesucht.

732. *Allium carinatum L.* ist an der Chaussee nach Ludwigslust verschwunden, kommt aber bei den Lehmgruben hinter der Eichkoppel vor!

734. *Colchicum autumnale L.* Ist durch die Umwandlung der Wiese zum Garten vertilgt.

740. *Juncus lamprocarpus Ehrh. β. repens Nolte* (als Art). Stengel kriechend mit zahlreichen Blättern. Häufig auf sumpfigen Wiesen!

782a. *Carex elongata L.* Häufig im Gebiet und nur versehentlich ausgelassen.

816. *Leersia oryzoides Sw.* auch an der Elde bei Grabow!

867a. *Bromus tectorum L.* Grabow an der Eisenbahn in der Nähe der eisernen Brücke!

879a. *Equisetum pratense Ehrh.* Grabow in der Beckentiner Horst!

Grabow im November 1872.

Zur Flora von Mecklenburg-Strelitz

von

Reinke-Bonn.

Bei einem kurzen Aufenthalte in Feldberg hatte ich Gelegenheit zu einigen floristischen Beobachtungen, welche mir der Mittheilung werth zu sein scheinen; und wenn ich auch der vorgeschrittenen Jahreszeit und anderer Umstände halber nicht in der Lage war, eingehendere Studien über die dortige Flora zu machen, so genügte doch schon ein flüchtiger Aufenthalt, um unter Berücksichtigung der bereits anderweitig über diese Gegend veröffentlichten botanischen Notizen, die Ueberzeugung zu gewinnen, dass die Gegend von Feldberg recht interessante Vegetationsverhältnisse darbietet. Schon das reich gegliederte Terrain, der mannig-

faltige Wechsel zwischen Hügeln und Seen, Wald und Brüchen deutet trotz des vorwiegend sandigen Bodens auf eine bunte Vegetation.

Ich wünsche bei dieser Gelegenheit besonders auf einen kleinen See aufmerksam zu machen, welcher, etwa eine Viertelstunde vom Orte entfernt, halb vom Walde eingeschlossen, an der Strelitzer Chaussee gelegen ist, und welcher der „Sprockwitz" genannt wird. Dieser See ist dadurch auffallend, dass ihm der gewöhnliche Kranz von Schilf und Binsen gänzlich fehlt und dass er im Sommer stark versiegt, wodurch rings ein breiter Streifen Vorland frei wird, den im Frühjahr das steigende Wasser wieder bedeckt. Dieser See und seine Ufer bieten eine ganze Reihe seltener und bemerkenswerther Pflanzen dar; u. A. folgende: *Physcomitrium sphaericum, Riccia crystallina, Potamogeton trichoides* u. a. Arten, *Elodea canadensis, Stellaria crassifolia, Callitriche autumnalis, Myriophyllum alterniflorum, Elatine Hydropiper, Peplis Portula, Limosella aquatica, Sagina nodosa, Chenopodium polyspermum, rubrum, Gnaphalium luteo-album, Potentilla supina, Gypsophila muralis, Cyperus fuscus* und neu für Mecklenburg *Carex cyperoides*. Das Vorkommen dieser letzteren Art ist höchst interessant, es ist ein isolirter, weit nach Nordwesten vorgeschobener Posten. Die Pflanze fand sich ziemlich zahlreich an demjenigen Ende des Sees, welcher in das Holz hineinragt, hatte aber bereits einen harten Kampf um die Existenz mit anderen Riedgräsern, *Potentillen, Polygoneen* u. s. w. zu bestehen.

In dem benachbarten Walde bemerkte ich *Polypodium Dryopteris* und *Phegopteris* und in den zahlreichen Fennbrüchen in grösster Menge *Calla palustris*, vereinzelt zwischen *Sphagnum Malaxis paludosa*, häufig *Ricciella fluitans* und *Riccia natans*, letztere, wo sie durch Austrocknen auf das Ufer gerieth, reichlich fruchtend.

Eine genauere Durchforschung der Gegend von Feldberg wird sicherlich des Interessanten noch Vieles zu Tage fördern.

Bei Altkäbelich beobachtete ich in den letzten Jahren hin und wieder *Nigella arvensis* auf Kleeäckern, und in der Schafwäsche daselbst wächst das seltene *Ceratophyllum submersum* in Menge.

Bonn, im November 1872.

Beitrag zur Kenntniss der Desmidien Mecklenburgs

von

H. Lenz-Lübeck.

Während eines Aufenthaltes bei Herrn Dr. Wiechmann — Kadow in den Michaelistagen 1871 beschäftigte ich mich mit der Erforschung der Desmidien der nahegelegenen Torfmoore.

Eine Wiederholung dieses Besuches um Michaelis 1872 vermehrte die Zahl der aufgefundenen Arten noch um einige, so dass jetzt deren 40 verzeichnet werden können, von welchen eine wahrscheinlich neu ist und andere aus Norddeutschland bisher nicht bekannt waren.

Es wurden aufgefunden:

Penium Digitus (Ehrb.) Bréb.

P. interruptum Bréb.

P. Brebissonii (Menegh.) Ralfs.

P. Navicula Bréb. Ist ein klein wenig schlanker, als die von de Notaris in den Elementi, tab. VIII. fig. 77, gegebene Abbildung. Brébisson's Abbildung ist mir nur nach einer Copie bekannt und passt besser auf die vorliegende Form.

Länge $^1/_{36}$‴ = 0,062 mm.; Breite $^1/_{156}$ ‴ = 0,0145 mm

Nur in einem einzigen Torfloche, aber in ziemlicher Menge unter *Micrasterias denticulata Bréb.* und *Closterium striolatum Ehrb.*

Closterium striolatum Ehrb.
Cl. costatum Corda.
Cl. Lunula (Müller) Ehrb.
Cl. acerosum (Schranck) Ehrb.
Cl. lineatum Ehrb.
Cl. ? Malinvernianum De Ntris.

Eine ziemlibh robuste Art von der Form der *Cl. Ehrenbergii Menegh.*, aber ganz ohne bauchige Anschwellung. Von dem in der Form ihr ebenfalls nahestehenden *Cl. costatum Corda* (Ralfs, Br. Desm. tab. XXIX. fig. 1a!) unterscheidet sie sich durch die bedeutendere Dicke in der Mitte und die zugespitzteren Enden; sowie dadurch, dass die Zellhaut vollkommen glatt ist. In jedem Schenkel zeigt sich eine Längsreihe von 5—7 Chlorophyllbläschen.

Länge $^1/_8'''$—$^1/_9'''$ = 0,28—0,25 mm.

Breite $^1/_{41}'''$—$^1/_{48}'''$ = 0,055—0,047 mm.

Wahrscheinlich eine neue Spezies. *Cl. Malinvernianum De Ntris.* ist mir bis jetzt leider nur nach der von Rabenhorst in seiner Flor. europ. alg. III. pag. 131, gegebenen Beschreibung bekannt.

Cl. moniliferum Ehrb. vereinzelt.
Cl. Leibleinii Ktz.
Cl. Dianae Ehrb.
Cl. setaceum Ehrb.
Tetmemorus granulatus (Bréb.) Ralfs.
Pleurotaenium Baculum (Bréb.) de By.
Pl. nodulosum (Bréb) de By.
Sphaerozosma excavatum Ralfs.
Didymoprium Grevillii Ktz.
Desmidium Swartzii Ag.
Cosmarium margaritiferum (Turp.) Menegh.
C. Botrytis (Bory) Menegh.
C. tetraophthalmum (Ktz.) Bréb.
C. amoenum Bréb.
C. Cucumis Corda.
C. crenatum Ralfs.
C. Thwaitesii Ralfs; sehr vereinzelt.

Euastrum pectinatum Bréb.
E. oblongum (Grev.) Ralfs.
E. Ralfsii Rabenh. = *(E. ansatum Ralfs.)*
E. elegans (Bréb.) Ktz.
Micrasterias Crux — Melitensis (Ehrb.) Ralfs.
M. truncata (Corda) Bréb.
M. furcata Ag. = (M. rotata Ralfs, Brit. Desm. tab. VIII., fig. 1.)
M. denticulata Bréb. (Ralfs l. c. tab. VII., fig. 1.)
Staurastrum hirsutum (Ehrb.) Bréb.
Xanthidium aculeatum Ehrb.
X. fasciculatum Ehrb.
β. antilopaeum (X. antilopaeum Ehrb.)
Arthrodesmus Incus (Bréb.) Hassall.

Diese kleine Arbeit wird von mir nur als Vorläufer einer grösseren über die Desmidien gauz Mecklenburgs angesehen.

Bei dem Reichthum Mecklenburgs an Torfmooren, welche dazu noch oft im Lehm stehen, darf auf eine grosse Zahl von Spezies und Formen zu rechnen sein, worunter sich gewiss auch neue vorfinden werden.

Ich erlaube mir daher, die Botaniker Mecklenburgs auf diese so äusserst interessante Algenfamilie der Desmidien aufmerksam zu machen und sie zu ersuchen, mir bei der genannten Arbeit dadurch behülflich zu sein, dass sie entweder

1. mir persönlich ihre Beobachtungen mittheilen;
2. dieselben im Archiv veröffentlichen oder
3. mir noch reichlicheres Material als bisher aus den verschiedensten Gegenden Mecklenburgs zu senden.

Natürlich bin ich gerne bereit, aus solchem Material den Zusendern Präparate der in demselben enthaltenen Desmidien anzufertigen.

Auf diesem Wege wird es, denke ich, nicht schwer halten, bald eine genaue Kenntniss der Desmidien Mecklenburgs zu erlangen.

Zur Erleichterung des Beabsichtigten lasse ich eine kurze Anleitung zum Sammeln dieser Pflanzen folgen. *)

Die eigentliche Heimath der Desmidien sind die Torfmoore; besonders solche, welche aus Torfmoos *(Sphagnum)* gebildet werden. Alle Tümpel und Wasseransammlungen zwischen dem Torfmoos, die Gräben, welche die Moore durchziehen, bieten die reichlichste Ausbeute. Gräben und Wasserlöcher in der Nähe der Moore mit sehr reinem Wasser und thonigem Untergrund haben oft auf ihrem Boden einen grünen Anflug, der ganz aus reinen Desmidien gebildet ist und welchen man nur vorsichtig abzunehmen und in Gläser zu thun braucht, um Material zu schönen Präparaten zu gewinnen.

Finden sich die Desmidien etwas reichlich zwischen dem Torfmoos, so ist dies schleimig und klebrig anzufühlen. Man ziehe eine Parthie desselben heraus, lasse das meiste Wasser, ohne zu drücken, abfliessen, drücke hierauf das jetzt noch darin befindliche Wasser stark aus und sammle es in einer Flasche.

Ferner nehme man aus den Tümpeln und Gräben mit einem Löffel von dem braunen Bodensatz ab, der aus Torfmoorresten u. dgl. besteht und thue davon in Gläser. Mit blossem Auge ist oft nicht die Spur von Desmidien darin wahrzunehmen, jedoch lasse man sich hierdurch nicht irre machen, das Mikroscop wird den Sammler bald eines Besseren belehren.

Jeder ersieht hieraus, dass das Material überall leicht zu erlangen ist, und so wende ich mich denn nochmals an Alle, welche sich für die immer weitere Erforschung der Flora Mecklenburgs interessiren, mir wenigstens durch Uebersendung solchen Materials bei meiner beabsichtigten Arbeit behülflich zu sein.

---

*) Weiteres darüber findet sich in: *Nave*, Anleitung zum Einsammeln, Präpariren und Untersuchen der Pflanzen, mit besonderer Berücksichtigung der Kryptogamen. Dresden, 1864. Ein sehr zu empfehlendes Büchlein!

Zum Schluss noch einige Worte über Versuche, welche ich in Betreff der Aufbewahrung der Desmidien als mikroskopische Präparate gemacht habe. Wie bekannt, hat es damit seine eigenen Schwierigkeiten, indem sich das Protoplasma gar leicht zusammenzieht.

Ich versuchte nun, durch zoologische Untersuchungen darauf geführt, die Behandlung der Desmidien mit Osmiumsäure — 1 Theil in 800 Theilen Wasser.

Nachdem die Desmidien 1 Minute lang der Einwirkung der Osmiumsäure unterworfen worden, wurden die Klümpchen herausgenommen und in Wasser ausgespült und die so behandelten Desmidien darauf in einer Mischung von Glycerin, Wasser und Sublimat eingekittet. Es erfolgte nur bei sehr wenigen Exemplaren eine Zusammenziehung des Protoplasma. Am empfindlichsten in dieser Hinsicht zeigten sich die *Penium*-Spezies, am unempfindlichsten *Closterium;* auch *Micrasterias*-Spezies haben sich bis nun hin, ein ganzes Jahr lang, vortrefflich gehalten.

Durch die kurze Einwirkung der Osmiumsäure wird die Zellhaut nur wenig geschwärzt, es zeigen sich die Streifungen derselben vielmehr weit deutlicher, als vorher.

Somit möchte sich die Behandlung mit Osmiumsäure für diese Pflänzchen wohl empfehlen und es auf diesem Wege gelingen, bessere Präparate, als bisher, zu erlangen.

Lübeck, im October 1872.

Palmella prodigiosa Ehrbg. und mirifica Rbh.

Von

H. Lenz-Lübeck.

In den letzten Tagen des Septembers 1871 wurden plötzlich in einer hiesigen Wirthschaft die Reste eines Bratens carminroth, und zeigte sich dieselbe Farbe auch in grösseren und kleineren Flecken auf in der Nähe aufbewahrten Eiern.

Eine genaue Untersuchung liess mich annehmen, die neue *Palmella mirifica Rbh.* vor mir zu haben. Alles stimmte vollkommen mit der Beschreibung in Rabenhorst's Flora europ. algarum II. p. 35 überein. *) Die Farbe war nicht blut-, sondern licht carminroth, auch zeigte die Alge keine Neigung zur Tropfenbildung, sondern bekleidete in grösseren und kleineren, häufig schon in einander übergegangenen und leichten Fettglanz zeigenden Flecken, das ganze Fleischstück. Die Zellen hatten ebenfalls keine constante Form, sondern waren bald rund, bald länglich; ihr Durchmesser betrug ca. $^1/_{2000}$‴.

Da diese Alge bisher nur auf Fleisch beobachtet war, so versuchte ich mit dem mir reiclich zu Gebot stehenden Material Culturversuche auf anderen, besonders stärkemehlhaltigen Substanzen. Die Alge ward auf Eier, Milch, Brod, gekochte und rohe Kartoffeln übertragen. Brod und Kartoffeln wurden angefeuchtet, darauf etwas von der *Palmella* hinaufgethan und Alles unter eine Glasglocke gestellt.

In diesem feuchten Raume breitete sich die Alge rasch auf ihrem Substrat aus, am schnellsten auf dem

*) Eine Vergleichung mit Rabenhorst'schen Original-Exemplaren war mir nicht möglich, da das Exemplar No. 541, welches ich aus den Dekaden besitze, durchaus ungenügend und nichts an demselben wahrzunehmen ist.

Brod, wo sie überdies ein ganz verändertes Aussehen annahm. Die Farbe ward mehr blutroth und es zeigten sich bald Tropfenbildungen, wie sie bei *P. prodigiosa Ehbg.* vorkommen. Dieser letzte Umstand überraschte mich um so mehr, da bei den auf Kartoffeln gezogenen Proben fast keine Veränderung eingetreten war, am wenigsten bei der auf roher Kartoffel.

Die Culturen auf Eiern und Milch zeigten gleichfalls keine Veränderungen.

Durch alle diese Umstände wurde ich auf den Gedanken gebracht, ob auch *P. mirifica* wirklich eine selbstständige Spezies sei.

Ich verschaffte mir Ehrenberg's ausführliche Arbeiten über diesen Gegenstand in den Monatsberichten der Berliner Akademie 1848, 1849 und 1850 und fand darin, dass derselbe *P. prodigiosa* nicht ausschliesslich auf stärkemehlhaltigen Speisen, sondern auch schon auf Fleisch beobachtet hat. Auch spricht derselbe von kleinen schnabelartigen Fortsetzen an den Zellen, woraus hervorgeht, dass dieselben keineswegs immer rund sind, wie sie gewöhnlich für *prodigiosa* angegeben werden.

Meine Vermuthung schien mir hierdurch bestätigt und sind meiner Ansicht nach *P. prodigiosa Ehrbg.* und *mirifica Rbh.* eine und dieselbe Spezies, welche nur nach der Substanz, worauf sie vorkommen, in Farbe und Aussehen etwas abändern.

Lübeck, im September 1872.

Systematisches Verzeichniss der Mecklenburgischen Binnenmollusken nebst einigen critischen Bemerkungen

von

Hermann Freiherrn von Maltzan-Federow.

Der Wunsch nach einem, dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechenden, critischen Verzeichnisse unserer Binnenmollusken ist schon mehrmals laut geworden. Boll's für die damalige Zeit vortreffliche Arbeit im 5. Jahrgang unsers Archivs ist als bereits veraltet zu betrachten. Als Besitzer des grössten Materials habe ich mich daher entschlossen, ein neues Verzeichniss unserer Binnenmollusken zusammen zu stellen.

Bin ich nun auch von den Forschern unsers Landes, denen ich am Schlusse dieser Einleitung meinen Dank aussprechen werde, auf das Bereitwilligste unterstützt worden, so kann doch dieses Verzeichniss leider keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen. Manche Gegenden Mecklenburgs sind von Conchyliologen noch gar nicht betreten worden, und es dürfte eine ganze Anzahl Arten, unter denen ich nur *Helix lamellata Jeffreys* und *Pupa umbilicata Drap.* hervorheben will, zur Zeit noch ihres Entdeckers harren.

Das nachfolgende Verzeichniss ist zunächst nur für einheimische Sammler geschrieben, ich habe mich daher, soweit möglich, auf die vorhin erwähnte Boll'sche Arbeit bezogen und einige fnr den Anfänger nöthige Erklärungen beigegeben. Als ganz vorzüglich kann ich den angehenden Conchyliologen W. Kobelt's Fauna der Nassauischen Mollusken, Wiesbaden 1871, bei Julius Niedner, empfehlen. Mit Ausnahme der Nacktschnecken sind alle Arten abgebildet; die Diagnosen, durchweg vortrefflich, sind in deutscher Sprache verfasst. Dabei

stellt sich der Preis des hübsch ausgestatteten Werkes nur auf $1^1/_2$ Thaler. Von allen bei uns vorkommenden Arten fehlt darin nicht der zehnte Theil.

Aber auch den Conchyliologen ausserhalb Mecklenburgs werden einige critische Bemerkungen, welche ich meinem Verzeichnisse in Form von Anmerkungen beigegeben habe, nicht unwillkommen sein.

Artensammler werden mein Verzeichniss vielleicht nicht nach ihrem Geschmack finden, denn obwohl ich 12 für Mecklenburg neue Arten publicire und mit den von Boll aufgeführten Species sehr glimpflich verfahren bin, stellt sich die Zahl der diesem Verzeichniss einverleibten Arten nur auf 102, während Boll schon 1859 (Band XIII. p. 159, unsers Archivs) die Zahl der damals aus Mecklenburg bekannten Arten auf 109 angiebt. Es wird mir aber selbst der scrupulöseste Artenunterscheider nicht verargen können, wenn ich *Anodonta intermedia Lam.* oder *Sphaerium lacustre Drap.* aus der Zahl der respectablen Arten streiche.

Der Unterschied zwischen Art und Varietät wird immer mehr oder weniger der Auffassung des Einzelnen unterliegen, doch stimmt darin die Ansicht der Mehrzahl gewiss überein, dass eine „gute Art" mit constanten Merkmalen zur Unterscheidung von andern ebenfalls „guten" Arten versehen sein muss.

Das Prioritätsrecht habe ich stets in Ehren gehalten und den Autorennamen durch die angeschlossene Jahreszahl der Publication beglaubigt. In einigen Fällen habe ich mich hierbei auf Kreglinger's treffliches Verzeichniss der deutschen Binnenmollusken verlassen müssen, da die mir zugängliche Literatur nicht überall ausreichte.

Dass der Gattungsname oft jüngeren Datums ist, als der Species-Name, liegt ganz einfach in der von späteren Autoren mit Recht vorgenommenen Theilung der alten, oft Widersinniges vereinigenden, Gattungen.

Die jetzt so beliebten Untergattungen habe ich fortgelassen; es erscheint mir lächerlich, davon bei

einer Localfauna Gebrauch zu machen, welche nicht viel mehr Arten, als Untergattungen aufzuweisen hat.

Den Herren Reallehrer Arndt-Bützow, Landbaumeister Koch-Güstrow, Professor F. E. Schulze-Rostock, Gymnasiallehrer Struck-Waren und Doctor Wiechmann-Kadow spreche ich hier öffentlich meinen herzlichen Dank für ihre Beihülfe aus. Auch meiner Schwester Amelie muss ich hierbei gedenken, welche mir mit unermüdlichem Eifer beigestanden und mehrere Arten zuerst in Mecklenburg aufgefunden hat.

Nach dieser kurzen Vorbemerkung schreite ich gleich zur Aufzählung unserer einheimischen Arten in systematischer Reihenfolge.

I. Cephalophora.

A. Pulmonata.

1. Stylommatophora.

a. Limacea.

Arion Férussac. 1819.

1. A. empiricorum Férussac. 1819.
(Boll, p. 47.)

Sehr gemein; in Wäldern und Brüchen, durch ganz Mecklenburg verbreitet, doch nur die schwarze Form = *ater Lister*. Die var. *rufus L.* kommt wohl nicht bei uns vor. Die von Segnitz bei Schwerin bemerkten Stücke (Boll, p. 47,) werden grosse Eexemplare von *A. fuscus Müll.* = *subfuscus Drap.* gewesen sein, welcher in Buchenwäldern oft eine ansehnliche Grösse erreicht. Die var. *albus Müll.*, welche ich als Blendlingsform betrachte, dürfte sich eher bei uns finden; grauweissliche hierher gehörige Thiere fand ich wiederholt.

Anmerkung. Dem Férussac'schen Namen habe ich den Vorzug gegeben, obwohl *ater Lister* schon 1678, *rufus Linné* 1758 und *albus Müller* 1774 bekannt gemacht wurden. Alle drei bezeichnen aber nur die Farbenvarietäten einer und derselben Art, welche sich sehr gut unter dem Namen *A. empiricorum Fér.* vereinigen lassen.

2. A. fuscus Müller. 1774.
syn. subfuscus Drap. 1805.
(Boll, p. 47.)

In Wäldern und Gärten überall häufig. Diese Art erreicht, wie vorhin gesagt, eine bedeutende Grösse, ist aber auch dann durch die schlankere, zierlichere Form leicht von dem plumpen *A. empiricorum Fér.* var. *rufus L.* zu unterscheiden.

A. hortensis Fér. 1819 (Boll, p. 47,) kann ich nicht für eine gute Art halten. In meinem Terrarium entwickelte sich der schön gelbbraun gefärbte *A. fuscus Müll.* oftmals aus einem kleinen grauen *Arion*, den ich nach allen Regeln der Kunst als *A. hortensis Fér.* hatte ansehen müssen. Will man der Farbe zu gefallen diese Form benennen, so mag man sie als var. *hortensis Fér.* zu *fuscus Müll.* stellen.

3. A. melanocephalus Faure-Biguet. 1822.

Bisher nur in wenigen Exemplaren im Godower Buchenwalde bei Waren von mir gefunden. Dieser *Arion* lebt unter Moos am Fusse der Buchen und ist daher leicht zu übersehen. In anderen Ländern pflegt er keine Seltenheit zu sein und wird sich daher auch wohl noch an andern Orten Mecklenburgs finden.

Das Thier ist klein und grünlich weiss, die Sohle hell schwefelgelb, Kopf und Fühler schwarz.

Anmerkung. Dass *Limax flavus Müll. 1774* und *Limax aureus Gmel. 1778* hierher gehören, glaube ich bezweifeln zu müssen.

Ausser den 3 aufgeführten *Arion*-Arten giebt es noch 2 von namhaften Forschern Entdeckte und Beschriebene: *A. olivaceus Ad. Schmidt* und *brunneus Lehmann*, welche sich in Norddeutschland finden sollen. Ich muss aber offen meine Unfähigkeit eingestehen, die Artenberechtigung derselben zu begreifen!

Limax Lister. 1678.

1. L. cinereo-niger Wolff. 1803.

Zuerst von mir im Federower Walde einzeln, dann häufig im Kargower Walde gefunden, und zwar immer die schwarze und graue Varietät beisammen.

Dieser *Limax* findet sich gewiss an vielen Orten, wird aber wohl gewöhnlich mit *Arion empiricorum Fér.*,

dem er in Grösse und Farbe ähnlich sieht, verwechselt. Durch die schwarz und weiss der Länge nach gestreifte Sohle, sowie einen über den Rücken laufenden Kiel ist er schon bei oberflächlicher Betrachtung von *A. empiricorum* leicht zu unterscheiden.

2. L. marginatus Müller. 1774.
syn. arborum Bouch. 1838.

In Buchenwäldern häufig, z. B. im Kargower und Federower Walde, am heil. Damm zu Doberan.

Anmerkung. Welche Art Boll unter *Limax cinereus Müller (L. maximus L.)* verstanden hat, vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben. Der ächte *L. cinereus Lister 1678* kommt wohl bei uns nicht vor. Er scheint, wie auch *Arion empiricorum Fér.* var. *rufus L.*, vorzugsweise den Gebirgsländern anzugehören. Es können also nur die beiden eben aufgeführten Arten in Betracht kommen. Ich möchte glauben, dass Boll bei uns nur *L. marginatus Müll.* beobachtet hat, welche, obwohl in der Regel kleiner, doch bisweilen die von Boll angegebene Dimension erreicht. Das von Boll auf Rügen gesehene „Riesenexemplar" ist nach der Beschreibung die helle Varietät von *L. cinereo-niger Wolff*, welche in Gebirgsgegenden fast die Länge eines Fusses erreicht, gewesen. Ebenso wenig lässt sich über *L. cinereus* sagen, welche Arndt (Band II, p. 119 unsers Archivs,) aus einem Kartoffelkeller in Gnoyen anführt. Der Lebensweise nach kann man darunter vielmehr *L. variegatus Drap.* vermuthen.

3. L. agrestis Linné. 1758.
(Boll, p. 48.)

Ueberall in Gärten und auf feuchten Feldern, die gemeinste Art dieser Gattung.

4. L. laevis Müller. 1774.
syn. brunneus Drap. 1801.

Bis jetzt nur von mir am Federower und Kargower See gefunden, woselbst er dicht am Wasser, fast in demselben, nicht selten, vorkommt.

Dieser kleine *Limax* wird gewiss meistens mit *L. agrestis* verwechselt, dem er nur hinsichtlich der Grösse gleicht. Die Farbe des Thieres ist ein durchscheinendes Braungrau, der Schleim glashell, während er bei *agrestis* milchfarbig erscheint. Das Thier selbst

ist sehr lebhaft und kriecht mit ungewöhnlicher Schnelligkeit, wenn man es auf die Hand setzt.

5. L. cinctus Müller. 1774.
syn. tenellus Nilsson. 1822.
(Boll, p. 48: *L. variegatus Drap.?*)

Von Boll in einem Garten bei Neubrandenburg gefunden.

Die von Boll gegebene Beschreibung passt ganz genau auf *L. cinctus Müll.*, wie das auch Heynemann, unser grosser Limacologe, (Band IX, p. 51 der Malacozool. Blätter) ausspricht.

b. Helicea.

Vitrina Draparnaud. 1801.

1. V. pellucida Müller. 1774.
(Boll, p. 63.)

Häufig an feuchten Orten, in Gärten und Wäldern unter Steinen und Laub. Sehr gross im Pfarrgarten zu Dargun (Struck) und auf dem alten Kirchhofe zu Federow.

Anmerkung. In neuerer Zeit hat man wieder eine Anzahl *Vitrinen* entdeckt, welche sich von *pellucida* mit gewöhnlichen Menschenaugen nicht unterscheiden lassen. Ich verschone den Leser mit Aufzählung derselben, da es ihm hoffentlich nicht gelingen wird, diese bei uns aufzufinden.

Hyalina Férussac. 1819.

1. H. glabra Studer. 1819.

Von dieser Art besitze ich zwei sehr schöne Exemplare, welche meine Schwester Amelie im Park zu Dobbertin fand. *H. glabra* ist die grösseste unserer *Hyalinen*.

2. H. alliaria Miller. 1822.

Zu dieser Art möchte ich einige Stücke rechnen, welche Herr C. Arndt bei Gnoyen fand. Auch aus Kl. Pritz bei Goldberg erhielt ich sie durch Herrn C. Struck.

Lebend ist diese Schnecke an dem starken ihr eigenthümlichen Knoblauchgeruch leicht zu erkennen.

Anmerkung. Was Boll und Segnitz (Boll, p. 49 und Nachtrag, Band 13, p. 158) unter *alliaria* resp. *glabra* verstanden

haben, ist nicht klar ersichtlich. Ich habe in den Sammlungen dieser Forscher keine der beiden Arten gesehen, glaube daher, dass sie *H. cellaria Müll.* mit jenen verwechselten. Dafür spricht ausserdem noch der Umstand, dass Boll, p. 51, *cellaria* nur als von Siemssen in Weinkellern gefunden angiebt, ein Ort, wo ich sie stets vergebens gesucht habe. *H. cellaria Müll.* ist überdies eine keineswegs seltene Art, wie wir gleich sehen werden.

3. H. cellaria Müller. 1774.

(Boll, p. 51.)

An feuchten Orten nicht selten, z. B. bei Dargun, Malchow und Waren (Struck). Ich selbst fand diese Schnecke bei Neubrandenburg, Schwerin, Dobbertin, Bruel, Moltzow und anderen Orten.

4. H. nitidula Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 50.)

Durch ganz Mecklenburg verbreitet und in Erlenbrüchen fast überall zu finden.

Die von Michaud 1831 aufgestellte *H. nitens*, welche sich von *nitidula Drap.* durch Erweiterung des letzten Umganges resp. schnellen Zunahme der Windungen unterscheidet, findet sich mit Letzterer bisweilen zusammen, z. B. bei Schwerin auf dem Schelfwerder, Rostock am Wall und Rothenmoor im Burgthal. Da es an Uebergangsformen nicht fehlt, kann ich auch *H. nitens Mich.* nicht für eine gute Art halten.

5. H. nitida Müller. 1774.

syn. lucida Drap. 1805.

(Boll, p. 50.)

Auf feuchtem Boden, vorzugsweise am Ufer von Gewässern überall anzutreffen; die Gemeinste aller unserer *Hyalinen.*

6. H. hammonis Ström. 1765.

syn. nitidosa Fér. 1822.

(Boll, p. 50: *H. pura Alder.*)

Durch das ganze Land verbreitet, aber nirgends häufig.

Zu *H. hammonis Ström* rechne ich folgende, z. Theil als gute Arten anerkannte, mir jedoch zweifelhafte Arten:

H. striatula Gray. 1821.
„ *nitidosa Fér. 1822.*
„ *radiatula Alder. 1830.*
„ *pura Alder. 1830.*
„ *viridula Menke. 1830.*

H. nitidosa Fér. ist, wie erwähnt, synonym mit *hammonis Ström*, welcher Name das Prioritätsrecht hat. Beide bezeichnen die ganze Gruppe, ohne die kleinen Unterschiede zu berücksichtigen. Diese sind in der That auch keineswegs stichhaltig, denn Uebergänge zwischen der gestreiften *radiatula Alder* und der platten *pura Alder* konnte ich aus den bei Gnoyen von C. Arndt gesammelten *Hyalinen* reichlich auslesen; *striatula Gray* und *viridula Menke* endlich betrachte ich als Blendlinge von den Alder'schen Arten, und zwar Erstere als zu *radiatula*, Letztere zu *pura* gehörig. Diese Blendlinge treten oftmals allein auf, unterscheiden sich aber nur durch ihre *vitrinen*-ähnliche Gehäusefarbe von den betreffenden Stammformen.

7. H. cristallina Müller. 1774.

(Boll, p. 49.)

In Wäldern und Gärten, überall häufig.

Anmerkung. Die von Bourguignat 1856 aufgestellte *H. subterranea*, welche in neuester Zeit viel von sich reden gemacht, findet sich auch bei uns häufig, z. B. bei Gnoyen, von wo ich sie von Herrn Arndt zusammen mit *cristallina* erhielt. Ein Hauptunterscheidungsmerkmal soll die innere weisse Lippe sein, welche bei *cristallina* nicht erwähnt wird. Diese Lippe tritt bisweilen schwach, bisweilen stärker auf, manchmal fehlt sie ganz, sonstige Unterscheidungsmerkmale, als „erhabenere Umgänge", „stärkere Naht" etc. habe ich noch weniger constant gefunden. Ich glaube somit die künstliche Abtrennung der *subterranea* von der bekannten Müller'schen *cristallina* nicht anerkennen zu dürfen.

8. H. fulva Draparnaud. 1803.

(Boll, p. 49.)

Durch ganz Mecklenburg verbreitet, aber nirgends häufig, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Waren (Struck), Bruel, Rothenmoor, Neubrandenburg u. a. O. Man findet diese Schnecke in feuchten Wäldern und Gärten an faulendem Holz, auch in leeren Schneckenhäusern (Struck).

Helix Linné. 1758.

1. H. pygmaea Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 50.)

Durch ganz Mecklenburg verbreitet, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Dargun und Waren (Struck), Gnoyen (Arndt), Rothenmoor, Federow u. a. O.

2. H. rotundata Müller. 1774.

(Boll, p. 50.)

Häufig an feuchten Orten unter faulendem Holz und Steinen; besonders häufig bei der alten Burg zu Penzlin, wo ich auch ein links gewundenes Exemplar fand, so viel ich weiss, das erste derartige Stück aus der Gruppe *Patula*.

3. H. aculeata Müller. 1774.

(Boll, p. 49.)

Ziemlich selten: bei Schwerin (Segnitz), in den Ruinen der rothen Kirche bei Woldegk (L. Brückner), bei Waren in den Buchen (Struck), bei Neubrandenburg, im Brodaer Holz.

4. H. costata Müller. 1774.

(Boll, p. 57.)

Sehr gemein auf Wiesen, in Gärten und Wäldern. Die platte Form = *pulchella Müll.* findet sich stets mit der Hauptform *costata* zusammen, auch Mittelformen mit ganz schwachen Rippen sind keine Seltenheit. Ich betrachte die grössere gerippte Form = *costata Müll.* als ausgewachsene Stammform, die zartere glatte Form = *pulchella Müll.* als schwächere Blendlinge, welche sich hier häufiger finden, als bei anderen *Helices*. Dass Zwischenformen vorkommen, habe ich bereits gesagt.

5. H. bidens Chemnitz. 1786.

syn. bidentata Gmelin. 1788.

(Boll, p. 54.)

Durch ganz Mecklenburg verbreitet, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Krakow (Huth), Dassow (Griewank), Neubrandenburg (Boll), Dargun, Waren und in der Lewitz (Struck), Moltzow, Federow u. a. O. Die grössten Exemplare kommen zu Golchen bei Bruel vor.

6. H. fruticum Müller. 1774.

(Boll, p. 52.)

In allen Theilen Mecklenburgs anzutreffen, doch nirgends gemein. *H. fruticum* lebt gewöhnlich in Wiesen und Brüchen, doch fand ich sie auch an den Abhängen des Rostocker Walles ziemlich häufig. Die Varietät mit brauner Binde findet sich nur einzeln, aber fast überall bei der gewöhnlichen Form.

7. H. incarnata Müller. 1774.

(Boll, p. 52.)

In feuchten Wäldern in allen Theilen des Landes, doch nirgends sehr zahlreich

8. H. strigella Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 52.)

Seltener als die Vorige, doch in allen Theilen Mecklenburgs gefunden, z. B. bei Schwerin und Güstrow (Segnitz), bei Neubrandenburg, Prillwitz und auf den Brömer Bergen (Boll), bei Dargun und Waren (Struck), Rothenmoor, Federow u. a. O. Die grössten Exemplare fand ich auf den Wällen zu Rostock.

9. H. hispida Linné. 1758.

(Boll, p. 54: *H. hispida Lamark. 1822.)*

In Wäldern und Erlenbrüchen sehr häufig. Sehr grosse Exemplare erhielt ich vom seel. Segnitz vor mehreren Jahren als *H. sericea Dr.* var. *major* aus Schwerin. Boll führt sie unter diesem Namen p. 53 mit einem Fragezeichen auf. Wesentlich verschieden von der Stammform ist die grössere Varietät nicht; gegen *sericea* spricht ausserdem die bedeutende Grösse.

Anmerkung. *H. depilata C. Pfeiffer* unterscheidet sich von *hispida* fast nur durch den Mangel der Behaarung. Ich muss bekennen, dass mir die Behaarung allein nicht genügend zur Aufstellung einer Art erscheint. Bei den *Campylaceen* nimmt man darauf weniger Rücksicht. Von *hispida* kommen bei uns Stücke vor, welche auch lebend nur eine sehr schwache Behaarung zeigen, mithin der *depilata* ebenso nahe stehen, als der typischen *hispida L.*

10. H. rubiginosa Ziegler. 1833.

In Mecklenburg nicht häufig, bei Neubrandenburg (Boll), Grabow und Gnoyen (Arndt), Dargun und Friedrichsmoor in der Lewitz (Struck), Sülz (Koch.)

Anmerkung. Boll führt diese Art p. 53 als *H. sericea Drap.* auf, bemerkt aber selbst im Nachtrag, Band XIII, p. 158, den Irrthum. Die ächte *H. sericea Draparnaud*, mit einer Schmelzleiste am Basalrande, ist mir aus Mecklenburg nicht bekannt.

Noch eine 6. *Fruticicole* besitze ich aus Mecklenburg, werde sie aber nicht eher in das Verzeichniss unserer einheimischen Arten aufnehmen, als bis ihr Vorkommen wiederholt constatirt ist. Bei Müritz, einem Seebadeort unweit Ribnitz, fand meine Schwester Amelie 1864 2 lebende *H. villosa Drap.*, eine rein südliche Form, auf Brennnessel in einer Lichtung des Waldes. Die beiden Stücke gelangten damals sofort in meinen Besitz. Leider konnte ich bisher das abgelegene Müritz nicht aufsuchen, um mich zu überzeugen, ob diese Bergschnecke wirklich am Ostseestrande lebt, oder ob jene 2 Exemplare auf unerklärliche Weise in das kleine Fischerdorf verschleppt worden sind.

H. carthusiana Müll. (Boll, p. 51,), von der Segnitz 2 leere Gehäuse im Schlossgarten zu Schwerin fand, ist gewiss importirt worden.

11. H. lapicida Linné. 1758.

(Boll, p. 57.)

Nicht selten in Mecklenburg, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Krakow (Huth), Neubrandenburg (Boll), Sophienhof und Waren (Struck), Moltzow, Kargow u. a. O.

12. H. arbustorum Linné. 1758.

(Boll, p. 57.)

Sehr gemein an feuchten Orten, in Brüchen und Wäldern.

Diese die Feuchtigkeit in hohem Maasse liebende Schnecke, welche man fast im Wasser findet, kommt merkwürdiger Weise auf einem hohen Kieshügel bei Dunzin unweit Teterow vor. Der nahe der Chaussee gelegene trockene Hügel ist mit Kiefern bedeckt und dient auf der einen Seite als Kiesgrube. Analog der alpinen Form von *arbustorum* ist die Epidermis an den ersten Windungen zerstört, sonst unterscheiden sich die Gehäuse von der bei uns gewöhnlichen Form von *arbustorum* nicht.

13. H. nemoralis Linné. 1758.

(Boll. p. 57.)

Durch das ganze Land verbreitet, wenn auch nicht so häufig als *H. hortensis*. Boll's Behauptung (Band IX, p. 164,), *H. nemoralis* sei eingewandert, da sie sich nur in Gärten oder Parks finde, muss ich widersprechen. Wenn sich *nemoralis* nur in Wäldern fände, welche, wie z B. die Warenschen Buchen, sehr häufig von Städtern besucht werden, so könnte man noch an eine Verschleppung denken. Allein selbst in der Warenschen Kiefernhaide, wo Schnecken zu den grössten Seltenheiten gehören, findet man *nemoralis* und in dem mir benachbarten Kargower Walde, der sehr isolirt liegt, ist sie keine Seltenheit.

14. H. hortensis Müller. 1774.

(Boll, p. 57.)

Häufig in Gärten und Wäldern.

Anmerkung. Der einzige, constante Unterschied zwischen *nemoralis* und *hortensis* liegt in der Gestalt des sog. Liebespfeiles. Man findet *nemoralis* mit rosa oder weiss gefärbter Lippe und umgekehrt *hortensis* mit brauner Lippe; auch die Grösse und die sogenannte „kugelige" Gestalt von *hortensis* ist nicht massgebend. Es bleibt also nur der Liebespfeil, der häufig beim Thier vergeblich gesucht wird. Kann man darauf wirklich Artenunterscheidungen begründen? Ich glaube kaum. Wie wenig man sich auf die Kiefer verlassen kann, hat uns Dr. Kobelt im ersten Band des malacozool. Nachrichtsblattes, p. 133 sq. gezeigt.

15. H. pomatia Linné. 1858.

(Boll, p. 54.)

Im ganzen Lande, aber vorzugsweise in der Nähe menschlicher Wohnungen, zu finden. In dem Sandgebiete ist sie seltener.

Buliminus Ehrenberg. 1831.

(Boll, p. 58: *Bulimus.)*

1. B. obscurus Müller. 1774.

(Boll, p. 58.)

Durch ganz Mecklenburg verbreitet, aber nirgends häufig.

2. B. tridens Müller. 1774.
(Boll, p. 58.)

Bisher nur aus der Umgebung Neubrandenburgs bekannt, wo sie auf dem Stargarder Berge seltener, auf dem Datzenberge hingegen ziemlich häufig, vorkommt.

Cionella Jeffreys. 1833.
(Boll, p. 58: *Achatina.)*

1. C. lubrica Müller. 1774.
(Boll, p. 58.)

Häufig an feuchten Orten, in Gärten, Wäldern und auf Wiesen.

2. C. acicula Müller. 1774.
(Boll, p. 58.)

Diese im mittleren Deutschland durchaus nicht seltene kleine Schnecke wurde bei uns erst an wenig Orten gefunden, zuerst 1849 von Boll zu Neubrandenburg, dann bei Gnoyen (Arndt) und bei Dargun und Waren (Struck). Es ist möglich, dass man *C. aricula* öfter übersehen hat, da sie aber in den Anschwemmungen der Flüsse nicht gefunden wurde, muss man sie zu unsern seltenen Schnecken rechnen.

Anmerkung. Von den alles umfassenden Gattungen *Bulimus* und *Achatina* hat man *Buliminus* und *Cionella* mit vollem Rechte abgetrennt.

Pupa Draparnaud. 1801.
(Boll, p. 59.)

1. P. muscorum Linné. 1758.

Häufig unter Steinen und Moos an sonnigen, trockenen Orten.

Vertigo Müller. 1774.
(Boll, p. 59: *Pupa.)*

1. V. minutissima Hartmann. 1821.
(Boll, p. 59.)

Nicht häufig, oder doch ihrer Kleinheit wegen übersehen, bei Cladow unweit Criwitz (Segnitz), Neubrandenburg (Boll), Waren und Dargun (Struck).

2. V. edentula Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 59.)

Die beiden von Boll angegebenen Fundorte Schwerin (Segnitz) und Barkow bei Plau (Wüsteney) sind auch die einzigen mir bekannten.

3. V. antivertigo Draparnaud. 1801.

syn. septemdentata Férussac. 1819.

(Boll, p. 59.)

Nicht selten, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Krakow (Huth), Güstrow und Neubrandenburg (Boll), Waren (Struck), Gnoyen (Arndt), Moltzow, Federow u. a. O.

4. V. pygmaea Draparnaud. 1801.

(Boll, p. 59.)

Häufig in Gärten und auf Wiesen, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Güstrow (Boll), Sülz (Koch), Dargun und Waren (Struck), Gnoyen (Arndt), Rothenmoor, Federow u. a. O.

5. V. substriata Jeffreys. 1833.

Zuerst von mir im Federower Garten, dann von Herrn C. Struck bei Waren gefunden. Auch unter den mir früher als *pygmaea Drap.* von Segnitz aus Schwerin gesandten *Vertigen* fand ich einige Exemplare, welche zu *substriata* gehören. Von *pygmaea,* welche ihr von unseren Arten am Nächsten steht, unterscheidet sie sich durch die feine Streifung des Gehäuses und das Fehlen eines Zahnes.

6. V. pusilla Müller. 1774.

(Boll, p. 60.)

Selten an trockenen Orten. Cladow unweit Criwitz im Herrengarten (Segnitz), Neubrandenburg hinter Belvedere (Arndt).

7. V. angustior Jeffreys. 1830.

syn. Venetzii v. Charpentier. 1837.

(Boll, p. 60.)

Häufig an feuchten Orten, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Krakow (Huth), Sülz (Koch), Gnoyen (Arndt), Dargun und Waren (Struck), Rothenmoor, Federow, Neubrandenburg u. a. O.

Balea Prideaux. 1824.

1. B. perversa Linné. 1758.

syn. fragilis Drap. 1801.

(Boll, Nachtrag, Band XIII, p. 158.)

Von Franz Boll 1859 an der Stadtmauer zu Neubrandenburg entdeckt. Ein weiterer Fundort ist mir aus Mecklenburg nicht bekannt geworden, bei Neubrandenburg ist sie hingegen durchaus nicht selten, so dass es mir im May d. J. am Tage der Naturforscher-Versammlung gelang, in Gemeinschaft mit Herrn C. Struck mehrere Hundert ausgewachsene Exemplare an der erwähnten Stadtmauer aufzufinden. Bei Lübeck soll *Balea perversa* unter der Rinde alter Weiden leben; ich selbst habe sie im mittleren Deutschland wiederholt, aber nur an Felsen oder Ruinen angetroffen.

Clausilia Draparnaud. 1805.

1. Cl. laminata Montagu. 1803.

syn. bidens Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 60.)

In Laubwäldern durch ganz Mecklenburg verbreitet. Besonders grosse Exemplare findet man an Buchen bei der Hellmühle unweit Moltzow.

Anmerkung. *Cl. orthostoma Menke 1830*, welche Segnitz (Band V, p. 201 unsers Archivs,) bei Schwerin, und zwar nur in einem einzigen Exemplar, aufgefunden haben will, zähle ich vorläufig nicht zu unserer Fauna, da, so viel ich weiss, bisher kein zweites Stück dieser Art in Mecklenburg gefunden wurde. Es ist sehr wohl denkbar, dass ein kleines Exemplar von *Cl. laminata*, welche mit *orthostoma* nahe verwandt ist, zu einem Irrthum geführt hat.

2. Cl. ventricosa Draparnaud. 1801.

(Boll, p. 60.)

Selten; im Steinfelder Holz bei Schwerin (Segnitz), bei der Hellmühle unweit Moltzow. Aus Dobbin bei Krakow erhielt ich sie von Dr. Franz Boll.

3. Cl. plicatula Draparnaud. 1801.

(Boll, p. 62.)

Nicht häufig, doch in allen Gegenden des Landes, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Neubrandenburg (Boll),

Malchin, Dargun und Waren (Struck), Gnoyen (Arndt), Moltzow, Dobbertin u. a. O.

4. Cl. parvula Studer. 1789.

Von Wüsteney und Segnitz bei Schwerin gefunden und mir vom Herrn Landbaumeister Koch mitgetheilt.

5. Cl. pumila Ziegler. 1828.

Nach A. Schmidt (Band XIII, p. 159, unsers Archivs) zuerst bei Neustrelitz beobachtet. In Mecklenburg nicht selten, z. B. auf dem Dobbiner Schlossberge bei Krakow und bei Schwerin (Segnitz; Boll, p. 60: *Cl. rugoso Drap.)*; im Kahlenschen Holz bei Malchin (Koch), im Schlossgarten zu Dargun und zu Dannenwalde bei Fürstenberg (Struck), Moltzow, Golchen bei Bruel u. a. O.

Anmerkung. Dass Boll *Cl. rugosa Drap.* und *Cl. dubia Drap.* mit der *pumila Ziegl.* verwechselte, hat Dr. Wiechmann schon im 25. Jahrgange unsers Archivs, p. 129, dargethan.

6. Cl. dubia Draparnaud. 1805.

Seltener, als die Vorige, doch auch schon an verschiedenen Orten gefunden, z. B. im Kahlenschen Holz bei Malchin und in einem Erlenbruche bei Sülz (Koch), Schwerin (Segnitz), Kleinen am Schweriner See (Struck), Moltzow.

7. Cl. cruciata Studer. 1820.

In Mecklenburg weit verbreitet, aber wohl meistens mit *nigricans* verwechselt; bei Sehwerin (Segnitz), Kleinen, Dargun, Altstrelitz und Waren (Struck), Malchin und Sülz (Koch), Dobbertin, Moltzow, Neubrandenburg u. a. O.

8. Cl. nigricans Pulteney. 1799.

(Boll, p. 61.)

Seltener, als die Vorige, doch ebenfalls in allen Landestheilen, z. B. bei Neubrandenburg an der Stadtmauer (Boll), Schwerin (Segnitz), Plau (Struck), Penzlin an der alten Burg, Ankershagen bei Penzlin an der Ruine u. a. O.

Anmerkung. Unter *Cl. dubia Drap., nigricans Pult.* und *cruciata Stud.* habe ich eine Menge *Clausilien*, wie ich glaube, mit

einiger Geschicklichkeit untergebracht; auch bin ich in der glücklichen Lage, die nahmhaft aufgeführten *Clausilien* mit Figuren von Rossmaessler und A. Schmidt belegen zu können. Somit habe ich zunächst meine Pflicht erfüllt, d. h. nach Schmidt und Rossmaessler'schen Typen das Mecklenburgische Material gesichtet. Der Leser weiss, was er in Mecklenburg zu suchen hat.

Aber es giebt ausserdem noch *Clausilien* bei uns, welche, ohne zu einer dieser „Typen" zu gehören, sich von denselben nicht scharf trennen lassen.

Dürfte von *Clausilien* von Uebergangsformen die Rede sein, so wären dieselben hier zu suchen. Aber Herrn A. Schmidt desshalb aus der Zahl der Conchyliologen zu streichen (wie derselbe es verlangt, wenn man z. B. *dubia Drap.* und *nigricans Pult.* nicht für „durch und durch verschiedene Arten" hält), das wäre meiner laienhaften Beobachtung zu Liebe denn doch etwas viel verlangt. Ich begnüge mich also mit Anführung einer Thatsache. *Cl. bidentata Ström. 1765*, welche Mörch und Westerland für *nigricans* halten, würde sich hier sonst prächtig als Collectivname eignen.

9. Cl. plicata Draparnaud. 1801.

(Boll, p. 62.)

Ziemlich selten. Neubrandenburg hinter Belvedere (Boll), auch an der Stadtmauer daselbst. Remplin bei Malchin (Struck). Hellmühle und Ruine der Pagenhäger Kirche bei Moltzow.

10. Cl. biplicata Montagu. 1803.

(Boll, p. 60.)

Viel häufiger, als die Vorige, z. B. auf den Brömer Bergen (Boll), Basedow an der Schlossruine (Struck), Dargun im Schlossgarten (Koch), Ankershagen an der Ruine, Penzlin an der alten Burg, Moltzow, Golchen bei Bruel u. a. O.

Succinea Draparnaud. 1801.

1. S. putris Linné. 1758.

(Boll, p. 63.)

Sehr gemein an feuchten Orten.

Anmerkung. *S. Pfeifferi Rossmaessler 1835* halte ich nicht für eine gute Art; constante Unterschiede giebt es nicht. C. Arndt hat seine, dasselbe Resultat ergebenden, Untersuchungen in Band XI, p. 124, unsers Archivs mitgetheilt. Ich fand beide Formen mehrmals im Begattungszustande.

2. S. oblonga Draparnaud. 1801.

Ebenfalls überall anzutreffen, obwohl nicht ganz so gemein, als die vorige Art.

2. Basommatophora.

a. Auriculacea.

Carychium O. F. Müller. 1774.

syn. Auricula Drap. 1801.

1. C. minimum Müller. 1774.

(Boll, p. 63: *Auricula minima Müll.)*

Durch ganz Mecklenburg verbreitet und überall an feuchten Orten unter faulendem Holz und Blättern zu finden.

b. Limnaeacea.

Ancylus Geoffroy. 1767.

(Boll, p. 71: *Ancyclus.*)

1. A. lacustris Linné. 1758.

(Boll, p. 71: *A. lacustris Drap.)*

In fast allen Gewässern zu finden. Holz, das lange im Wasser gelegen hat, scheint vorzugsweise als Aufenthaltsort zu dienen.

2. A. fluviatilis Müller. 1774.

(Boll, p. 71.)

Seltener, als die vorige Art; mit Vorliebe in schnellfliessenden Bächen, auf der südlichen Seite des Malchiner See's häufig. In der Mildenitz bei Sternberg (Segnitz). Bei Ludwigslust und in der Lewitz (Struck). Bei Gnoyen fand ihn Arndt auf Wasserpflanzen in einem Bache, während er sonst an Steinen zu sitzen pflegt. Beide *Ancylus* kommen zusammen in einem Bache zu Mallin bei Penzlin vor (Koch).

Physa Draparnaud. 1801.

1. Ph. fontinalis Linné. 1758.

(Boll, p. 64.)

Ueberall, wo man *Ancylus lacustris L.* findet, aber ebenso leicht zu übersehen.

2. Ph. hypnorum Linné. 1758.
(Boll. p. 64.)

Seltener als *fontinalis L.*, scheint sich diese Art auf Gräben zu beschränken. Bei Schwerin (Segnitz), auf der Insel Poel bei Wismar häufig (Wüsteney), bei Neubrandenburg im Mühlenholz und besonders häufig in den Wallgräben der Ravensburg (Boll); bei Bothenmoor habe ich diese Art im Jahre 1862 ungemein zahlreich gesehen, seitdem jedoch kein einziges Exemplar mehr davon auffinden können.

Amphipeplea Nilsson. 1822.

1. A. glutinosa Müller. 1774.
(Boll, p. 64.)

Diese zuerst im Jahre 1846 von Boll am Ufer des Malchiner See's aufgefundene, sehr characteristische Art ist ohne Zweifel durch ganz Mecklenburg verbreitet, aber leicht zu übersehen. Bei Eldenburg unweit Waren fischten Struck und ich im ersten Frühjahr d. J. zahlreiche Exemplare. Dieselben sassen auf dem Grunde der „Recke" zwischen Pflanzen, besonders an den jungen Trieben der *Elodea canadensis Rich.* Später, als der Pflanzenwuchs üppiper wurde, konnten wir nur wenige *Amphipepleen* beim mühsamsten „Schaben" auffinden. In der Umgebung Warens wurde von Struck und mir *A. glutinosa* noch in 4 Seen aufgefunden, aber immer nur in einzelnen Exemplaren; gefunden wurde sie ferner noch bei Gnoyen „im oberen Teiche und von besonderer Grösse" (Arndt) und bei Dargun (Struck).

Anmerkung. Nach T. A. Venkrüzen's Vorgang (Norwegen, seine Fjorde und Naturwunder, Cassel bei Th. Fischer, 1872) setze ich an Stelle des englischen Wortes dredge das deutsche „Schabe". Zum Fischen der Wasserconchylien bediene ich mich einer Hand-Schabe mit langem Stiel.

Limnaea Lamarck. 1801.
(Limnaeus, Boll, p. 64.)

1. L. auricularia Linné. 1758.
(Boll, p. 64: *L. auricularius Drap. 1801.)*

Ausser der durch ganz Mecklenburg verbreiteten Grundform finden sich von den zahllosen in allen Theilen

Deutschlands beschriebenen Varietäten bei uns nur 2 „Nebenformen", welche durch Uebergänge mit der Stammform verbunden sind. Dies sind:

a) *L. ovata Draparnaud. 1805.*

(Boll, p. 65.) und

b) *L. peregra Müller. 1774.*

(Boll, p. 65: *L. pereger Drap. 1801.)*

Während *ovata Drap.* überall zu finden ist, gehört *peregra Müller* zu den selteneren Conchylien. In der Umgebung Warens fand ich nur ein leeres Gehäuse dieser Form.

Nichts desto weniger betrachte ich dieselbe als eng zu *auricularia L.* gehörig, gestützt auf ein reiches Vergleichsmaterial aus verschiedenen Gegenden Deutschlands. Uebrigens ist *peregra Müll.* in einzelnen Gegenden des Landes, z. B. bei Schwerin, Goldberg, Teterow und Neubrandenburg keine Seltenheit. Die Stammform erreicht eine sehr bedeutende Grösse bei uns. Ein Exemplar aus dem Schliesee bei Rambow ist 39 Mm. hoch und 33 Mm. breit, dasselbe befindet sich in dem von mir gegründeten Museum zu Waren.

Anmerkung. Mehrere Conchyliologen halten die von Linné (Syst. nat. ed. X. 1758, I. p. 774) beschriebene *Helix limosa* für identisch mit *L. ovata Drap.* Die Linné'sche Beschreibung ist aber so ungenügend, dass man darunter ebenso gut *Succinea putris* oder *Pfeifferi* verstehen könnte.

L. vulgaris C. Pfeiffer, welche Boll, p. 65, anführt, ist nicht einmal eine Varietät zu nennen. Nach Originalexemplaren in der Dunker'schen Sammlung ist *vulgaris C. Pfeiffer* nichts weiter als eine unausgewachsene *auricularia L.* Die Rossmaessler'sche *vulgaris* bildet wenigstens eine greifbare Varietät, doch ist mir diese Form aus Mecklenburg noch nicht zu Gesicht gekommen.

2. L. stagnalis Linné. 1758.

(Boll, p. 66.)

Ausser der überall gemeinen Stammform finden sich bei uns 2 hübsche Varietäten.

a) *lacustris Studer.*

Von Segnitz im Schweriner See gefunden.

b) *roseolabiata Wolf.*

In der Umgebung Warens von Struck uud mir an mehreren Orten beobachtet.

Beide Formen werden sich wohl noch an manchen Orten finden. *Lacustris Studer* zeichnet sich durch ein sehr kurzes Gewinde, *roseolabiata Wolf*, wie der Name sagt, durch die röthlich gefärbte innere Lippe aus.

3. L. truncatula Müller. 1774.

(Boll, p. 65: *L. minutus Drap. 1801.)*

Durch ganz Mecklenburg verbreitet, aber nirgends gemein.

4. L. palustris Müller. 1774.

(Boll, p. 65: *L. palustris Drap. 1801.)*

Die Stammform ist ungemein häufig in schlammigen Gewässern. Die langgezogene Varietät

L. turricula Held. 1836.

syn. silesiaca Scholz. 1843.

kommt bei Rothenmoor am Malchiner See in einem Graben nahe dem Hofe vor.

5. L. glabra Müller. 1774.

(Boll, p. 66: *L. elongatus Drap. 1805.)*

Bis jetzt, soviel mir bekannt, nur von Segnitz bei Schwerin und von Dr. Wiechmann zu Kadow unweit Goldberg resp. auf Wiesen und in einem Entwässerungsgraben aufgefunden. *L. glabra Müll.* gehört überall zu den selteneren Vorkommnissen.

Planorbis Guettard. 1756.

1. Pl. corneus Linné. 1758.

(Boll, p. 68: *Pl. corneus Drap. 1805.)*

Fast in allen Gewässern zu finden und nebst *L. stagnalis L.* die gemeinste Süsswasserschnecke.

2. Pl. marginatus Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 68: *Pl. marginatus Müll.)*

Sehr gemein in Seen und Gräben.

Anmerkung. Neuere Forscher glaubten in der Linne'schen *Helix complanata* unsere Art zu erkennen; ich kann diese Ansicht nicht theilen. *Pl. marginatus* hat nicht Müller, sondern Draparnaud zuerst beschrieben.

3. Pl. carinatus Müller. 1774.

(Boll, p. 68.)

Viel seltener, als die Vorige, doch ziemlich über ganz Mecklenburg verbreitet.

Anmerkung. Von *Pl. marginatus* und *carinatus* sollen mehrere Varietäten existiren, welche von Hartmann u. A. herausgesucht wurden. Geringfügigen individuellen Abweichungen kann ich nicht das Recht einer Varietät einräumen, lasse daher die Bezeichnungen *dubius Hartm.*, *intermedius* etc. auf sich beruhen.

4. Pl. albus Müller. 1774.

(Boll, p. 67.)

Durch ganz Mecklenburg verbreitet, aber nirgends häufig, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Sülz (Koch), Krakow (Huth), Dargun und Waren (Struck) u. a. O. Bei Golchen unweit Bruel fand ich diesen *Planorbis* stets an Phryganeen-Gehäusen. —

Die kleinere Form, welche ich als Varietät hierher rechne:

Pl. glaber Jeffreys. 1833.

syn. laevis Alder. 1837.

findet sich bisweilen mit der Hauptform zusammen.

Anmerkung. Zwischen *Pl. albus* und *Pl. glaber* findet ein ähnliches Verhältniss statt, wie zwischen *Helix pulchella* und *costata*. Bei Vergleichung grösseren Materials habe ich beide Arten nicht aus einander halten können.

5. Pl. nautileus Linné. 1767.

(Boll, p. 66: *imbricatus Drap.)*

Fast überall, doch seiner Kleinheit wegen oft übersehen. Beide Varietäten:

a) *crista Linné. 1758.*
syn. cristatus Drap. 1805.

b) *imbricatus Müller. 1774.*

finden sich (z. B. in Federow) gewöhnlich zusammen. In allen mit Charen durchwachsenen Torfgräben kann man mit ziemlicher Sicherheit auf das Vorkommen dieses kleinsten *Planorbis* rechnen.

Anmerkung. *Pl. imbricatus* wurde 1774 von O. F. Müller, nicht, wie Boll angiebt, von Draparnaud beschrieben.

6. Pl. contortus Linné. 1758.

(Boll, p. 66: *contortus Müll. 1774.)*

In gehenden Gewässern überall, doch nirgends in grosser Stückzahl anzutreffen.

7. Pl. vortex Linné. 1758.

(Boll, p. 68: *vortex Müll. 1774.)*

Wie die vorige Art durch ganz Mecklenburg verbreitet.

Anmerkung. Durch Herrn Landbaumeister Koch erhielt ich einige Hundert *Pl. vortex* aus den Anschwemmungen der Recknitz bei Sülz. Es fanden sich darunter Exemplare, welche ich versucht ward, für *Pl. discus Parreyss* zu halten. Rossmaessler's Beschreibung, Icon. Band III, p. 134, und Abbildung, T. 88, f. 965, passen auch recht gut darauf. Ich kann aber nicht verschweigen, dass sich zahlreiche Uebergänge zum ächten *Pl. vortex* fanden, und muss ich somit dem *Pl. discus Parr.* die Artenberechtigung absprechen. Ferner glückte es mir, einzelne Stücke etwa 1 pro cent aus der Masse herauszufinden, die mit allem, was *Pl. acies Mühlfeldt* heisst, eine täuschende Aehnlichkeit besassen. Diese Raritäten stimmten mit Rossmaessler's, fig. 966 seiner Beschreibung, Band III, p. 134, und dem mir von Herrn Clessin aus Dinkelscherben in Bayern gesandten *Pl. acies* überein, aber wieder fanden sich, ich muss es eingestehen, die verhassten Uebergänge. Ich bin weit entfernt, nach so geringen Proben über den von allen Forschern mit ihrem Leben vertheidigten „characteristisch" genannten *Pl. acies* den Stab brechen zu wollen, kann mich aber eines gelinden Zweifels nicht enthalten. Keines Falls würde ich *acies* unter die Zahl unserer „guten" Mecklenburger Arten aufzunehmen wagen.

8. Pl. semptemgyratus Ziegler. 1835.

Diesen leicht kenntlichen *Planorbis* fand ich in einer kleinen Leche im Park zu Burg Schlitz bei Teterow in grosser Individuen-Anzahl zusammen mit *Pl. nitidus* und *Limnaea palustris* var. *decollata;* später fand meine Schwester ihn bei Dobbertin in auffallender Grösse.

9. Pl. spirorbis Linné. 1758.

(Boll, p. 67: *spirorbis Müll. 1774.)*

Diese an der weissen Lippe leicht kenntliche Art erhielt ich von Herrn C. Arndt aus der Umgebung von Gnoyen; sie wird oft mit der folgenden viel häufigeren Art verwechselt.

10. Pl. rotundatus Poiret. 1801.
syn. leucostoma Millet 1813 (von Michaud).
(Boll, p. 67: *spirorbis* var. *leucostoma Mich.)*

In fast allen Theilen Mecklenburgs anzutreffen, z. B. bei Schwerin (Segnitz), bei Ludwigslust und Neubrandenburg (Boll), in der Recknitz bei Sülz (Koch).

11. Pl. fontanus Lightfoot. 1786.
syn. complanatus Drap. 1805.
(Boll, p. 66.)

Selten. Bisher nur im Ziegelsee bei Schwerin (Segnitz) und in der Recknitz bei Sülz (Koch) gefunden.

12. Pl. nitidus Müller. 1774.
(Boll, p. 66.)

In allen Theilen des Landes häufig; bei Federow kommen in einem Wiesengraben ungewöhnlich grosse Exemplare vor.

Anmerkung. Die deutschen *Planorben* bedürfen sehr einer Revision resp. Reduction. Können sie sich auch hinsichtlich der Varialität mit den nahe verwandten *Limnaeen* nicht im Entferntesten messen, so muss man doch ihrem Rufe, als hielten sie ihren Artcharacter hartnäckig fest, nicht allzu sehr trauen. Die vorhin bei Gelegenheit der *Pl. vortex* aus der Recknitz mitgetheilten Beobachtungen haben den Ruf der Unveränderlichkeit bei den *Planorben* in meinen Augen stark erschüttert.

B. Prosobranchiata.

1. Taenioglossa.

Paludina Lamarck. 1822.

1. P. vivipara Müller. 1774.
(Boll, p. 69: *vivipara Linné)*

Ueberall in stehenden und fliessenden Gewässern.

Anmerkung. Der von Lamarck schon 1809 aufgestellte Gattungsname *Vivipara* wird von neueren Forschern anstatt *Paludina* angewendet. Ich sehe das Prioritätsrecht nicht als gültig an, da schon Müller — nicht Linné, wie Boll irrthümlich angiebt — den Namen *Vivipara* für unsere species erfunden hat.

2. P. fasciata Müller. 1774.
syn. achatina Drap. 1801.
(Boll, p. 69.)

Seltener, als die Vorige, doch durch das ganze Land verbreitet, z. B. in der Elbe bei Dömitz und in

der Recknitz bei Sülz (Koch); in der Trebel bei Gr. Methling und in der Peene bei Malchin (Arndt); im Cummerower See und in der Elde bei Priborn (Struck). In der Recke, sowie im Herren-See bei Waren kommt sie ebenfalls vor.

Bithynia Gray. 1821.

syn. Paludina Lam. 1822.

1. B. tentaculata Linné. 1758.

syn. impura Drap. 1801.

(Boll, p. 70: *Pal. tentaculata L.)*

Sehr gemein in stehenden und fliessenden Gewässern. Ganz ungewöhnlich grosse Exemplare fand ich im Heidmühlenbache bei Neubrandenburg.

2. B. Trochelii Paasch. 1842.

(Boll, p. 70: *Pal. similis Drap.)*

Selten. Bisher nur an 3 Orten gefunden, in der Recknitz bei Sülz (A. Koch), bei Schwerin (Segnitz) und bei Kleinen (Struck).

Anmerkung. Stein und Boll hielten unsere Form für die Draparnaud'sche *similis.* Dies ist jedoch eine eigene französische Art, welche mit *Trochelii Paasch* nichts gemein hat.

Gray hat schon 1821 die kleinere bei Frankfurt a./M. beobachtete Form als *ventricosa* beschrieben. Mir fehlt es an Material, zu untersuchen, ob *ventricosa Gray* als eigene Art gelten kann.

Valvata Müller. 1774.

1. V. contorta Menke. 1845.

(Boll, p. 69: *contorta Müller.*)

Nicht selten, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Sülz (A. Koch), im Krakower See (Struck), bei Neubrandenburg u. s. w.

Anmerkung. Boll schreibt den Namen *V. cortorta* irrthümlich dem alten Müller zu.

2. V. piscinalis Müller. 1774.

(Boll, p. 69.)

Häufig in Seen und Flüssen, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Ludwigslust, Sülz (Koch), bei Waren in der Müritz (Struck), in der Warnow bei Rostock.

Die mit *piscinalis* durch Uebergänge verbundene *V. depressa C. Pfeiffer* findet sich in der Regel mit Ersterer zusammen. Wer *V. piscinalis* in grösseren

Quantitäten gesammelt hat, wird nicht mehr im Stande sein, die flachere Form *depressa* für eine gute Art zu halten. Boll führt sie p. 69 auf.

3. V. cristata Müller. 1774.

(Boll, p. 69.)

In allen Gewässern zu finden, doch ihrer Kleinheit wegen leicht zu übersehen.

Anmerkung. *V. minuta Drap.* halte ich für den Jugendzustand von *cristata;* vielleicht hat man auch die in Torfgräben etc. lebende verkümmerte Form dafür gehalten. Ebenso wenig traue ich der *V. spirorbis Drap.*

V. macrostoma Steenbuch, welche von Berlin angegeben wird, ist sicher unter *piscinalis* zu finden. Mir fehlt es an Originalexemplaren, um sie mit Erfolg unter meinem Material von *piscinalis* zu suchen. Dass diese hinsichtlich der Mündungsform sehr variirt, ist wohl schon jedem Sammler aufgefallen.

2. Rhipidoglossa.

Neritina Lamarck. 1822.

1. N. fluviatilis Linné. 1758.

(Boll, p. 70.)

In Seen und Flüssen sehr gemein. Man findet sie bisweilen mit *Dreissena polymorpha* zu dichten Klumpen geballt.

In schnellfliessenden Bächen findet man bisweilen eine dunkelgefärbte Varietät, z. B. in der Mildenitz bei Sternberg (Segnitz) und in den Bächen bei Rothenmoor am Malchiner See zusammen mit *Ancylus fluviatilis Müll.*

II. Acephala.

a. Najadea.

Unio Philippsson (Retz). 1788.

1. U. tumidus Philippsson (Retz). 1788.

(Boll, p. 79: *tumidus Retz.)*

Sehr gemein in Seen und Flüssen. Die grössten Stücke besitze ich aus der Peene.

2. U. pictorum Linné. 1758.

(Boll, p. 78.)

Häufig und in der Regel mit *tumidus* zusammen. Sehr grosse Exemplare findet man in der Peene und im Herren-See bei Waren.

Die von Boll, p. 79, aufgeführte *U. Mülleri Rossm.* ist, wie dies auch Boll selbst (p. 201 desselben Bandes unseres Archivs) ausspricht, keine gute Art. Die von Rossmaessler, T. 54, fig. 739 der Icon. abgebildete Form findet sich überall in einzelnen Exemplaren da, wo *U. tumidus* und *pictorum* vorkommen. Der Schaalsee im westlichen Mecklenburg soll dieser Formbildung besonders günstig sein.

3. U. crassus Philippsson (Retz). 1788.

(Boll, p. 77.)

Neben *crassus*, welcher Name das Prioritätsrecht hat, kommen *batavus* und *ater*, beide zuerst von Nilsson 1822 erwähnt, bei uns vor. Da diese 3 sogenannten species sich lediglich durch den Namen unterscheiden und die Bestimmung der individuellen Anschauung jedes Einzelnen anheim gegeben werden muss, spare ich jede weitere Besprechung. Gewöhnlich nennt man die kleinere Form *batavus*, die grössere *crassus* und die alten dunklen Exemplare *ater*.

U. crassus und Consorten ist bei uns nicht allzu häufig. Gefunden wurde er: bei Ludwigslust (Boll); in der Elde bei Grabow, in der Recknitz bei Tessin und im Gnoyenschen Bache (Arndt), in der Mildenitz bei Sternberg und im Wittenburger Bach (Wüsteney und Segnitz). Bei Neubrandenburg findet er sich in einem Bache vor dem Stargarder Thor und in der Datze.

Anmerkung. Als eigentlichen Erfinder der Gattung *Unio* muss man doch wohl Philippsson betrachten, der seine *Dissertatio historico-naturalis nova Testaceorum genera* zu Lund in Schweden 1788 veröffentlichte. Welchen Antheil der würdige Retz daran hat, kann man schwer ermessen.

Anodonta Cuvier. 1798.

(Boll, p. 73 ss.)

1. A. cygnea Linné. 1758.

Die im Ganzen seltenere Stammform wurde von C. Arndt bei Gnoyen in einem Teiche auf der Dölitzer

Feldmark in Riesenexemplaren von mehr als 20 cm. Länge gefunden. Viel häufiger findet sich die gestrecktere Form, welche Gmelin (nicht Schröter) 1788 als *cellensis* beschrieben hat. Die Uebergangsform *intermedia Lam.* findet sich natürlich überall mit jenen vereinigt.

A. complanata Ziegl. ist entweder die verkümmerte Form von *cellensis* oder der Jugendzustand derselben resp. von *cygnea.* Solche unausgewachsene Exemplare gleichen den fig. 68 und 283 der Rossmaessler'schen Iconographie auf's Haar; oft zeigt sich die Cariosität der Wirbel schon im frühesten Alter.

Auch im Wachsthum gehemmte Individuen, wie sich solche in Ableitungsgräben, in nahrungsarmen Teichen etc. bisweilen finden, passen genau auf die erwähnten Rossmaessler'schen Figuren.

2. A. piscinalis Nilsson. 1822.

Ueberall in Seen und Flüssen zu finden. Zu dieser Art rechne ich die von C. Pfeiffer 1825 aufgestellten aber unhaltbaren beiden species: *ponderosa* und *ventricosa,* sowie die den Jugendzustand von *piscinalis* bezeichnende *anatina Linné.*

Nachdem in neuester Zeit Herr Clessin in Dinkelscherben wiederum die Vereinigung der verschiedenen *Anodonten*-Arten und Varietäten in einer einzigen species anempfohlen hat, bin ich ernstlich mit mir zu Rathe gegangen, seinem Vorschlage zu folgen.

Auf Befragen hat mir indessen mein altes Orakel von solchem Schritte abgerathen.

Dem verwunderten Leser will ich das Geheimniss gleich verrathen.

Die Peene durchfliesst bekanntlich den Malchiner See. Etwa $^1/_4$ Meile vor ihrem Einfluss in denselben tritt sie aus einem kleinen See, den Dahmer See bei Rothenmoor, heraus. Hier bei ihrem Ausfluss aus dem Dahmer See befindet sich mein Orakel. Nirgends in

Mecklenburg habe ich *A. cellensis* und *piscinalis* so constant verschieden neben einander gefunden. Nicht bei einem einzigen Stücke, jung oder alt, konnte ich jemals in Zweifel sein, wohin es zu stellen war. So habe ich 5mal im Zeitraum von 12 Jahren meine Untersuchung erneuert, und auch die neueste hatte den bekannten Erfolg.

Anmerkung. Ehe wir von den *Najaden* Abschied nehmen, will ich einen Umstand berühren, der mir noch nicht genügend beachtet erscheint. Wie kommt es, dass wir im wasserreichsten Lande Deutschlands weit weniger verschiedene Formen aufzuweisen haben, als die südlichen an Wasser so viel ärmeren Landstriche?

Namentlich im südlichen Bayern, sowie auch in den Oesterreich'schen Gebirgslanden, treten die abentheuerlichsten Formen, als *Unio platyrhynchus Rossm.*, *Anodonta rostrata Kokeil* u. A., auf. Ich glaube, diese extremen Formen, welche sich übrigens auch auf wenige Grundtypen zurückführen lassen, sind grösstentheils in isolirten Gewässern entstanden; wenigstens neigen isolirte Seen und kleinere Flüsse zu abnormen Bildungen. Bei uns, wo Flüsse und Seen gleichsam eine ununterbrochene Kette bilden und eine wasserlose Gegend zu den Seltenheiten gehört, sind die extremen Formen, wenn es überhaupt je welche gab, längst verwischt.

b. Cyrenacea.

Sphaerium Scopoli. 1777.

syn. Cyclas Lamarck. 1818.

(Boll, p. 82: *Cyclas.*)

1. Sph. rivicola Leach. 1818.

Diese schöne Art wurde zuerst vom Landbaumeister Koch bei Dömitz in der Elbe gefunden; ein zweiter Fundort ist bis jetzt nicht bekannt geworden.

2. Sph. solidum Normand. 1844.

Mit der Vorigen zusammen vom Gymnasiallehrer Struck in der Elbe bei Dömitz gefunden.

Die Schale ist derb, regelmässig und sehr stark gestreift, Schlossband aussen nicht sichtbar. Mit jungen Exemplaren von *Sph. rivicola* ist diese Art nicht leicht zu verwechseln.

3. Sph. corneum Linné. 1758.

(Boll, p. 82: *Cyclas cornea L.)*

Sehr gemein in stehenden und fliessenden Gewässern; in auffallender Grösse im Herren-See bei Waren. Die flache Form = *Sph. lacustre Drap.* findet sich fast immer mit *Sph. corneum* zusammen, und bildet den Jugendzustand desselben.

Aehnlich wie *Anodonta cellensis* bleibt *Sph. corneum* an Localitäten, welche der Entwickelung der Thiere nicht günstig sind, im Wachsthum zurück. Die Jugendform verändert sich in solchen Fällen nicht wesentlich und es enstehen *Anodonta complata Ziegl.* und *Sph. lacustre Draparnaud.*

4. Sph. calyculatum Draparnaud. 1805.

(Boll, p. 82.)

Seltener, als die vorige Art, aber durch's ganze Land verbreitet, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Neubrandenburg (Boll), Gnoyen (Arndt), Sülz (Koch), Dargun und Waren (Struck), Moltzow, Peccatel u. a. O.

Anmerkunng. Dr. Westerlund, der bekannte schwedische Forscher, glaubt in der von O. F. Müller 1774 beschriebenen *Tellina lacustris* das Draparnaud'sche *Sph. calyculatum* zu erkennen. Bestätigt sich diese Vermuthung, so würden wir ein *Sph. lacustre Müller* besitzen, welches im Gegensatze zu Draparnaud's *lacustre* eine gute Art bildete.

Boll führt im Nachtrag (Band XIII, p. 159 unsers Archivs) *Cyclas Steinii A. Schmidt* aus dem Peutscher See bei Penzlin auf. Es kommt in diesem kleinen See, der isolirt zwischen Waldhügeln liegt, *Sph. calyculatum* mit flacherem Wirbel vor. Da das Aussterben einer typischen Form in dem kleinen See nicht wohl anzunehmen ist, so liegt die Vermuthung nahe, dass A. Schmidt seine *Cyclas Steinii* auf die unbedeutende Abweichung begründet hat.

5. Sph. Rykholtii Normand. 1844.

syn. Cyclas Creplini Dunker. 1845.

Zuerst von meiner Schwester Amelie bei Dobbertin, dann vom Herrn C. Arndt bei Gnoyen aufgefunden.

Dieses *Sphaerium* gehört überall zu den grössten Seltenheiten. Bei dieser Muschel liegt eigenthümlicher

Weise das Ligament in der kürzeren Hälfte der Schalen, da der vordere Theil derselben lang vorgestreckt ist.

Pisidium C. Pfeiffer. 1821.

1. P. fontinale C. Pfeiffer. 1821.

(Boll, p. 82: *P. fontinale Drap.)*

In Gräben nicht selten, z. B. bei Schwerin (Segnitz), Sülz (Koch), Waren (Struck), Neubrandenburg, Teterow, Penzlin u. a. O.

Anmerkung. *P. fontinale Drap.* ist syn. mit *P. pusillum Gmelin*, welches vor dem Draparnaud'schen Namen die Priorität voraus hat. In seinem Verzeichniss der deutschen Binnenmollusken hat Kreglinger daher *P. pusillum Gml.* von Schwerin und Sülz aufgeführt. Hier liegt jedoch ein Irrthum zu Grunde. Boll kann nur *P. fontinale C Pfeiffer* gemeint haben, wenigstens gehören die Schweriner und Sülzer Exemplare, deren Mittheilung ich den Auffindern selbst verdanke, unzweifelhaft zu *P. fontinale C. Pfeiffer. P. pusillum Gml.* wurde bei uns bisher noch nicht gefunden.

Ferner muss ich noch erwähnen, dass Herr Clessin (Band 20, p. 27 der Malacozool. Blätter) *P. fontinale C. Pfeiffer* und *P. casertanum Poli* für zwei spezifisch verschiedene Arten erklärt, von denen die Letztere eine eigene südliche Form bildet. Bisher hielt man beide Arten für identisch, ich glaube jedoch hierin unserem gründlichsten *Pisidien*-Kenner folgen zu müssen.

2. P. Henslowianum Sheppart. 1823.

Bisher nur von mir auf dem schlammigen Grunde des Federower See's gefunden.

Die dünne, wenig bauchige Schale und die spitzen Höcker auf den Wirbeln characterisiren diese Art sehr gut. Wahrscheinlich wird man mit der Zeit ausser diesem noch mehrere andere kleine *Pisidien* bei uns auffinden.

3. P. amnicum Müller. 1774.

syn. obliquum C. Pfeiffer. 1821.

(Boll, p. 83.)

In fliessenden Gewässern gemein. Die grössten Exemplare erhielt ich aus der Recknitz bei Sülz durch Herrn Landbaumeister Koch.

c. Mytilacea.

Congeria Partsch. 1833.

syn. Dreissena van Beneden. 1834.
„ Tychogonia Rossmaessler. 1835.

1. polymorpha Pallas. 1776.

syn. Chemnitzii Fér. 1826.
(Boll, p. 80.)

Diese zuerst vor 25 Jahren bei uns beobachtete Muschel tritt jetzt überall in Massen auf, und ist sogar in Teiche hinein verschleppt worden. Das grösste Exemplar von 45 Mm. Länge besitze ich aus dem Federower See.

Anmerkung. Dem Gattungsnamen *Congeria* gebührt das Vorrecht, da er schon 1833 aufgestellt sein soll. Freilich habe ich mich auf Bolls Angabe verlassen müssen, da ich keinen litterarischen Nachweis ausserdem finden konnte. Boll wird aber in dieser Sache gewiss sicher gegangen sein. Sollte hinsichtlich der *Congeria* ein Irrthum zu Grunde liegen, so würde der Gattungsname *Dreissena* an Stelle von *Congeria* treten müssen.

Die Zerstörung der Schalen bei Limnaea stagnalis Linné,

von

Dr. Wiechmann-Kadow.

Nicht selten findet man an den Rändern von Teichen, die die grösste unserer Süsswasserschneken, die *Limnaea stagnalis Linné,* beherrbergen, leere Schalen derselben, an denen nicht nur die Spitze des Gewindes fehlt, sondern auch ein Theil der Aussenlippe mehr oder weniger zerstört ist, und eben so kommen dem Conchyliensammler häufig lebende Exemplare der genannten Art zur Hand, welche Verletzungen zeigen, die als unregelmässige Streifen über das Gehäuse verlaufen,

dass letzteres mitunter stellenweise durchlöchert erscheint: ein solches Stück hat Herr Dr. Kobelt in seiner schönen Arbeit „Zur Kenntniss der europäischen Limnäen“ in Pfeiffer's Malakozoologischen Blättern, Bd. 17, t. 2, f. 4, abgebildet. Man war bisher geneigt, derartige Verletzungen theils der Kohlensäure des Wassers, theils den auf den Gehäusen wachsenden Algen oder schmarotzierenden Thieren zuzuschreiben; nach meinen mehrjährigen Untersuchungen aber, die durch den Limnäen-Reichthum der Teiche auf dem Gute Kadow sehr gefördert werden, bin ich zu der festen Einsicht gelangt, dass hier jeder fremde Einfluss zurückzuweisen ist, und dass die betreffenden Verletzungen an den Schalen der Limnaea stagnalis nur dadurch hervorgebracht werden, dass die Mollusken einander berauben, um sich die für ihre Existenz nöthige Menge Kalk zu verschaffen. Schon im ersten Frühling des Jahres 1870 hatte ich die Gelegenheit, die gegenseitigen Angriffe der Limnaea stagnalis genau zu beobachten; es wollte mir aber im Sommer jenes Jahres, so wie in dem des voraufgehenden, nicht gelingen, obschon ich mehrere Tausend Stücke in die Hand genommen, frische Verletzungen an den Schalen aufzufinden, und was sich daran zeigte, liess sich immer auf den Frühling zurückweisen. Um nun ganz sicher zu gehen, habe ich in diesem Jahre folgende Experimente angestellt. Am 23. Februar, in der Zeit, wo sich die Eisrinde auf den hiesigen Gewässern zum Abmarsch anschickte, sperrte ich einen, etwa 1 Meter tiefen Leitgraben, der zwei, zahlreiche Limnäen bergende Teiche verbindet, auf beiden Seiten ab, fischte denselben aus und setzte nun etwa 120 möglichst grosse Limnaea stagnalis darin, nachdem ich mich davon überzeugt hatte, dass die Schalen der Thiere entweder ganz unverletzt waren, oder doch nur unbedeutende Spuren von Benagung an sich trugen. Ich muss hier erwähnen, dass die Limnäen an jenem Tage, obschon das Eis noch nicht völlig geschmolzen war, bereits langsam an den Stengeln der vorigjährigen

Pflanzen umherkrochen, auch sich ganz frische Verletzungen der Schalen wahrnehmen liessen. Am folgenden Tage, den 24. Febr., füllte ich einen grossen Kübel mit Teichwasser, stellte ihn unter einer Veranda am Wohnhause, also in geschützte Lage, auf und that 45 Exemplare der Limnaea stagnalis hinein, denen öfter der Länge nach gespaltene gelbe Wurzeln (Möhren) als Futter gereicht wurden, wobei ich auch das Wasser, stets aus demselben Teiche, theilweise erneuerte. Schon nach ein paar Tagen konnte ich erkennen, dass der Kampf um das Dasein bei meinen Gefangenen begonnen hatte, die Verletzungen der Gehäuse nahmen schnell an Umfang zu, und bei den Thieren im Kübel konnte ich bald sehen, dass es meist dieselben Individuen waren, welche von den Angriffen ihrer Mitgeschöpfe zu leiden hatten, denn dasselbe Thier, das ich von seinen räuberischen Genossen befreit hatte, war bisweilen schon nach einer Stunde aufs neue derartig überfallen, dass sich 3, selbst 4 Stück darauf festgesetzt hatten. Am 13. März musste ich meine Untersuchungen leider abschliessen; ich fischte den Graben aus und erhielt 102 Limnäen, von denen 60 wenig oder gar nicht verletzt waren, während 29 stärkere und 13 sehr arge Beschädigungen darboten: von den Thieren im Kübel muss ich 8 als sehr stark benagt bezeichnen. Letztere liess ich noch einen Tag allein in dem Gefässe und fand, dass 6 davon sich meist träg verhielten, wogegen 2, gerade die am ärgsten mitgenommenen, ziemlich munter umher krochen und auch die jungen Blättchen von Wasserpflanzen nicht verschmähten. Am 15. März tödtete ich die stark verletzten Thiere und erhielt eine Reihe krüppelhafter Schalen, die ich am 30. Mai der General-Versammlung unsers naturwissenschaftlichen Vereins vorgelegt habe. Unter diesen Schalen sind einige, die nicht nur das Gewinde bis auf die letzte Mittelwindung, sondern auch, abgesehen von anderen Benagungen, die ganze Aussenlippe bis über $^1/_3$ der Schlusswindung eingebüsst haben, und selbst die kräftige

Spindelsäule ist mehrfach zerstört. In den meisten Fällen ist die Schale durchbrochen, also ganz vertilgt, doch kommt es auch vor, dass nur die obere Schalenlage weggefressen ist. Diese so bedeutenden Verletzungen der Schalen waren in der Zeit von 18 Tagen vollendet worden.

Meine Untersuchungen beweisen, dass die besprochenen Verletzungen an den Schalen der Limnaea stagnalis dadurch hervorgebracht werden,

dass die Thiere sich gegenseitig benagen, um auf solche Weise sich den nöthigen Bedarf an Kalk zu verschaffen, so wie dass diese Verletzungen in verhältnissmässig kurzer Frist ausgeführt werden können.

Da ich ferner auch in diesem Sommer, ungeachtet des sorgfältigen und ausgedehnten Suchens, nicht im Stande gewesen bin, ganz frische Verletzungen an den Gehäusen wahrzunehmen, so bin ich geneigt zu vermuthen,

dass das Benagen der Schalen bei unserer Limnaea nur im ersten Frühling, d. h. beim Erwachen des neuen Lebens, Statt findet, aber noch unter der Eisdecke beginnen kann.

Die rauhe Witterung jener Zeit, die nicht geeignet ist, den Conchyliologen zu Ausflügen zu verlocken, trägt wohl die Schuld, dass das Benagen der Limnaea stagnalis unbeachtet geblieben, dennoch muss ich andeuten, dass Kobelt auf die rechte Spur gekommen zu sein scheint, da er in seiner empfehlenswerthen Monographie über die Mollusken-Fauna von Nassau, 1871, p. 231, die Vermuthung ausspricht, dass die Zerstörung an Limnäen durch die Thiere selbst ausgehen möge, da er solche oft in Klumpen auf einander sitzend gefunden habe. Aber auf der nächsten Seite will der genannte Forscher die argen Verletzungen an Limnaea stagnalis durch den chemischen Einfluss des kohlensäurehaltigen Gebirgswassers erklären. Ich will keineswegs einen solchen chemischen Einfluss auf die Schalen der Mollusken läugnen, aber ich muss ihn für meine Ver-

suche durchaus zurückweisen, denn ich habe das Zerstörungswerk bei den hiesigen Limnäen von Anfang an fast stündlich verfolgen können.

Noch Manches bleibt jedoch zu erforschen. Vor allen Dingen müssen ähnliche Beobachtungen unter anderen Verhältnissen angestellt werden; es muss untersucht werden, weshalb die Limnaea stagnalis in dem einen Teiche einander so stark benagen, während in einem anderen die Verletzungen sehr unbedeutend bleiben; es ist zu beobachten, ob so arg beschädigte Individuen, wie ich sie oben geschildert, lebensfähig bleiben, und ob die Schale sich ergänzt.

Schliesslich bemerke ich noch, dass ich das Benagen der Gehäuse auch bei Limnaea palustris Müller und Limnaea ovata Drap. beobachten konnte. Bei der ersteren stellen sich die Verletzungen als kleine, oft eng neben einander befindliche unregelmässige Stellen dar, die der Schale ein getupftes Ansehen verleihen; so grobe Beschädigungen, wie bei der L. stagnalis, habe ich bisher nicht gefunden. Mehrfach habe ich jüngere L. ovata belauscht, wie sie beschäftigt waren, leere Schalen von älteren Stücken anzufressen, und auch hier ging die Arbeit schnell vorwärts.

Kadow, im August 1872.

Conchyliologische Mittheilungen

von

Dr. Wiechmann-Kadow.

Unsere beiden Vereinsmitglieder, die Herren Arnold und Lenz in Lübeck haben im letzten Sommer begonnen, von Travemünde aus die Ostsee nach beiden Seiten hin mit dem Schleppnetz oder der „Schabe“ (nach Verkrüzen) zu erforschen, und haben sie bereits Resultate erzielt, die zu der Erwartung berechtigen,

dass ihre Anstrengungen, jenen Theil der Ostsee wissenschaftlich zu untersuchen, von den besten Erfolgen begleitet sein werden. Da das bei Travemünde erlangte Material zunächst der unter der Leitung des Herrn Professor Moebius in Kiel stehenden Commission zur Erforschung der deutschen Meere zur Verfügung gestellt wird, so beschränke ich mich darauf, unseren Leserkreis auf die Conchylien aufmerksam zu machen, welche an der Küste bei Travemünde mit der Schabe gefischt sind.

Lacuna divaricata Fabr. Exemplare von schmutzig gelber Farbe, so wie solche mit vier weinrothen Binden, die var. *quadrifasciata (= Turbo quadrifasciatus Montg.).*

Lacuna pallidula Da Costa. Ich kenne von Travemünde bisher nur ein Stück, welches ich im Inneren einer *Littorina* fand, die Herr Arnold 1871 am Strande gesammelt hatte. Die Exemplare beider Arten sind bedeutend kleiner als die aus der Bucht von Kiel.

Littorina littorea L. Die häufigste Gastropoden-Art der Ostsee.

Littorina rudis Maton. Meist mit der hübschen schachbrettartigen Zeichnung, jene Form, welche L. Pfeiffer vor Jahren als *L. marmorata* beschrieben hat. Man vgl. Friedel, Zur Kunde der Weichthiere Schleswig-Holsteins in den Mal. Bl. 1869, III, p. 43.

Littorina obtusata L. Unter den mir von Herrn Arnold 1871 gegebenen *Littorinen* befinden sich zwei Exemplare, die auch Herr Prof. Moebius für *L. obtusata* erklärt, sich aber durch ein weit höheres Gewinde auszeichnen. Diese Stücke passen zu einigen *Littorinen* von Suffolk, welche Herr Jeffreys mir als *L. obtusata* var. *aestuarii (= L. limata Lovén)* zugesandt hat. Man vgl. Jeffreys, British Conchology, III, p. 365; V, p. 205, t. 101, f. 8.

Hydrobia ulvae Pennant. Reichlich vorhanden.

Utriculus obtusus Montg. Von dieser aus der Ostsee bisher nicht bekannten Art fand ich im Sommer 1865 2 Exemplare am Strande von Boltenhagen,

und scheint dieselbe bei Travemünde eben nicht so selten zu sein. Die meisten Schalen wurden im Fahrwasser der Rehde bei 12—13 Faden Tiefe geschabt. Die Stücke stimmen gut zu der Abbildung, welche Jeffreys in der British Conchology, IV, t. 8, f. 2, giebt, und stehen in der Grösse den englischen Exemplaren nicht nach.

Utriculus truncatus Ad. Scheint in der ganzen Ostsee zu Hause zu sein.

Mytilus edulis L. Sehr gemein, wie wohl überall in der Ostsee. Kleine Schalen sind bisweilen behaart und zeigen hübsche dunkele Streifen, die vom Wirbel ausstrahlen.

Modiolaria discors L. Mehrere Exemplare, die zu denen von Kiel passen.

Cardium edule L. Sehr gemein.

Tellina baltica L. Häufig, wie überall. Grosse Schalen scheinen in der Pötnitzer Wyk vorzukommen.

Mya arenaria L. Häufig.

Dass *Cyprina islandica L.* bei Travemünde lebt, ist bereits von E. Boll in Archiv VI, p. 125, erwähnt worden.

Ich bemerke ferner, dass Herr Landbaumeister Koch-Güstrow vom heil. Damm bei Doberan *Odostomia rissoides Hanley* besitzt. Die kleine Schnecke lebt dort unter den Algen, welche an dem Holzwerk der Badeanstalt vegetiren. — Ein *Fusus antiquus L. (Neptunea)*, welcher 1870 bei Scharbeutz an's Ufer gespült ist, befindet sich in meiner Sammlung. Das Exemplar ist 75 Mm. lang und ziemlich dünn von Schale.

Kadow, im October 1872.

Ueber Dreissena polymorpha Pallas. *)

Von

C. Struck-Waren.

In einer Mittheilung im Archivhefte XXI, p. 61, machte ich bekannt, dass *Dreissena polymorpha Pall. (Congeria Chemnitzii Fér., Tichogonia Wolgae Chem., Tichogonia Chemnitzii Rossm.)* Feinde habe. Als solche nannte ich *Leuciscus erythropthalmus L.* und *L. rutilus L.*, da ich im Magen derselben Schalenfragmente von *Dreissenien* fand. Im Laufe der Zeit habe ich den Mageninhalt anderer Fische darauf hin untersucht und kann jetzt noch hinznfügen, dass *Perca fluviatilis L.*, *Abramis brama L.* mitunter, ganz besonders aber *Acerina cernua L.* sich als Feinde dieser Muschel zeigen. Im Magen des letzteren Fisches habe ich mitunter noch ganze Schalen von 1 bis 2 mm. Länge gefunden. — Im Archiv V, p. 81, führt Boll an, dass die Fischer mit der Zunahme der *Dreissena* eine Abnahme der Kaulbarsche wahrgenommen haben wollen, allein daran wird nach der mitgetheilten Thatsache wohl nicht mehr zu denken sein. Eine Verringerung der Kaulbarsche können sie überhaupt nur herbeiführen durch das Aufzehren der

*) Ueber den Vorzug, den der Gattungsname *Dreissena* verdient, vgl. man *E. von Martens* im Nachrichtsblatt der malacozool. Gesellschaft, 1871, p. 173. Die Namen *Congeria* (Partsch), *Tichogonia* (Rossmässler), *Dreissena* (von Beneden) wurden alle drei im Jahre 1835 veröffentlicht; Partsch beschrieb nur fossile Arten des Wiener Beckens, Rossmässler berücksichtigte nur die Schale, während v. Beneden zugleich eine sorgfältige Untersuchung des Thieres veröffentlichte. Hörnes hat Letzteres auch in seinem Werke über das Wiener Becken (II, p. 360 flgd.) anerkannt, meint aber, dass der Name *Dreissena* deshalb zurückzuweisen sei, weil er aus einem Personennamen entstanden und somit gegen die von Linné aufgestellten Nomenclaturgesetze verstösst. Wollte man aber alle aus solchen Namen gebildete Benennungen aufgeben, wo bleiben dann die Gattungen *Rissoa*, *Woodia*, *Grateloupia*, *Jeffreysia* u. s. w.! Wiechmann.

Eier dieses Fisches. Das ist aber schon aus dem Grunde nicht anzunehmen, weil sie, mit ihrem Byssus fest an Gegenständen unter Wasser sitzend, zu dem Kaulbarschlaich schwer gelangen kann. Die Abnahme der Kaulbarsche lässt sich auch leichter erklären, wenn man bedenkt, dass jetzt viel mehr gefangen werden als früher, da der Absatz durch schnellern Transport ungemein erleichtert wird. Früher blieben die gefangenen Fische in nächster Nähe, man fischte die Gewässer daher lange nicht so stark aus, wie das jetzt geschieht. Ebenso komme ich von der Annahme, dass sie den Krebsen gefährlich ist, wie auch ich dies brieflich an Boll — siehe Archiv XXII, p. 295 — ausgesprochen, durchaus zurück; ich habe wiederholt Krebse aus der Müritz bekommen, die ganz mit diesen Muscheln bedeckt waren. Ihre Grösse schwankte zwischen 1—9 mm., ausnahmsweise 1 cm. bis 1 cm. 3 mm. Bedenkt man nun, dass der männliche Krebs zweimal, der weibliche einmal des Jahres seine Schale abwirft, wie können da die *Dreissenien* dem Krebse gefährlich werden? Mit dem Abwerfen seiner Schale entledigt er sich ja derselben. Er schleppt sich also im günstigsten Falle mit höchstens einjährigen Muscheln, und diese sind nicht im Stande, — mag ihre Zahl auch über 100 hinausgehen — ihn zu erdrücken. Sie können ihn nicht einmal hindern, wie ich mich überzeugt habe, seinen Frass mit den Scheren zu packen, mögen diese auch noch so stark von ihnen besetzt sein. Ferner habe ich Krebse, die ganze Colonien dieser Muschel trugen, stets so wohl genährt gefunden, als solche, die davon frei waren. Wenn aber dennoch die Krebse mit jedem Jahre rarer werden, so darf das nicht auffallen, denn die Ursache liegt sehr nahe. Ohne Chausseen und Eisenbahnen war das Verschicken der Krebse eine sehr missliche Sache. Die meisten gefangenen Krebse wurden im Lande verspeis't, und da die Nachfrage bald gestillt war, so betrieb man den Krebsfang nicht zu stark, kleine wurden gar nicht verkauft. Wie ganz anders ist das heutigen Tages.

Grosse Krebse gehören schon zu den Seltenheiten. So ist mir von glaubwürdiger Seite versichert, dass allein im Jahre 1869 von einem einzigen Händler aus unserm Seencomplex (Müritz-, Calpin-, Fleesen- und Malchower-See) gegen 6000 Schock nach Berlin, ja selbst bis nach Paris geschickt wurden. Rechnen wir den Consum der Umgegend dieser Seen sammt Aufkauf von kleineren Händlern dazu, so müssen die genannten Seen mit den kleineren Gewässern, geringe veranschlagt, jährlich über eine halbe Million Krebse liefern, und wie hier, also wird es auch in den übrigen Seen unseres Landes, wo Krebsfang betrieben wird, sein. Da darf man sich wahrlich nicht mehr wundern, wenn über Abnahme der Krebse geklagt wird.

Waren, im Novhr. 1871.

Loligo vulgaris Lamarck in der Untertrave.

Von
H. Lenz-Lübeck.

Am 24. September 1872 wurde von dem Schlutuper Fischer Johann Gehl ein *Loligo vulgaris Lamarck* in der Untertrave, 1/4 Meile oberhalb Travemünde, im s. g. Kolk gefangen; das Thier wurde Tags darauf auf den hiesigen Markt gebracht und gelangte durch Herrn Hotelbesitzer Toepfer, welcher den werkwürdigen Kopffüssler kaufte, in den Besitz unseres naturhistorischen Museums.

Der Theil der Trave, in welchem dieser *Loligo* gefangen wurde, zeigt allerdings stets bedeutenden Salzgehalt, dennoch scheint es mir der Beachtung werth zu sein, dass wir an den vorhergehenden Tagen starken Westwind und ausgehenden Strom hatten, so dass dadurch der Salzgehalt jenes Theils der Trave bedeutend gesunken sein musste. Trotzdem ging das Thier dem

Strom entgegen, oder wohl richtiger gesagt, mit dem in entgegengesetzter Richtung fliessenden schwereren, stark salzhaltigen Grundstrom, die Trave bis zum genannten Punkte hinauf.

Die Länge des Thieres, eines Männchens, beträgt ohne die Arme 30 cm.; die Breite des Rückens ist 6,4 cm., die Länge der Arme 4,6—6 cm., der langen Tentakeln 15,8 cm.

Die auf den Tentakeln befindlichen Saugnäpfe sind in den Mittelreihen 2—3mal grösser, als in den Seitenreihen. Der Hornring ist an den Näpfen der Mittelreihen nur mit ein paar ganz undeutlichen Zähnen versehen; die mittelsten und grössten sind fast ganz zahnlos, die hinteren, kleineren zeigen 3—5 kleine Zähne an dem vordern Rande. Die Saugnäpfe der Seitenreihen tragen an ihrem inneren höheren Rande spitze Zähne, während der äussere niedrigere Rand zahnlos ist.

Der Rücken des Thieres ist durch zahlreiche linienförmige Punkte dunkel gezeichnet. Nirgends finden sich jedoch linienförmige Flecken oder Streifen, weder am Vorderrücken, noch an den Seiten.

Aus oben genannten Merkmalen geht mit Sicherheit hervor, dass wir es hier mit dem echten *Loligo vulgaris Lamarck* zu thun haben, nicht mit dem von Steenstrup als eigene Art abgetrennten *L. Forbesii.* Letzterer unterscheidet sich besonders durch die Grösse und Form der Saugnäpfe an den langen Tentakeln, sowie durch die Beschaffenheit des Hornringes derselben. *)

Bei *Loligo Forbesii Steenstr.* übertreffen die Saugnäpfe der Mittelreihen an den langen Tentakeln die der Seitenreihen kaum an Grösse und Höhe, so dass es im Ganzen aussieht, als sei die Tentakelkeule mit vier Reihen gleich grosser Saugnäpfe besetzt. Im Vergleich mit den Saugnäpfen der Arme sind die Näpfe der Mittelreihen der Tentakeln kaum 1/3 grösser, als die grössten Näpfe am dritten Arme, während sie bei *L. vulgaris* 2—3mal so gross sind.

---

*) Troschel's Archiv für Naturgeschichte, 1856, I, p. 215.

Der Hornring ist bei *L. Forbesii* rund umher mit Zähnen besetzt, welche bei den Näpfen der Mittelreihen in der Regel abwechselnd grösser und kleiner, bei den Näpfen der Seitenreihen aber gleich gross sind.

Auch in der Farbenzeichnung hat *L. Forbesii* das Auszeichnende, dass sich an den Seiten des Vorderrückens und längs der Bauchfläche herab linienförmige Flecken und Streifen finden.

Jeffreys erkennt freilich die Trennung des *L. Forbesii* von *vulgaris* nicht an und beruft sich dabei auf eine Beobachtung von *Krohn* an *Rossia dispar* in Betreff der Verschiedenheiten der beiden Geschlechter. *) Da jedoch unser Lübecker Exemplar ein Männchen ist, und ein im hiesigen Museum, bisher als *L. vulgaris* aufbewahrter, ebenfalls männlicher *Loligo* aus der Nordsee sich als *Forbesii* herausgestellt hat, so scheint es mir, wenigstens bei den beiden vorliegenden Species, keineswegs unsicher, von der oben angeführten Ungleichheit der Saugnäpfe und der Beschaffenheit des Hornringes den Artcharakter abhängig zu machen. Der Unterschied ist so in die Augen fallend, dass man beide Arten sofort auf den ersten Blick zu trennen im Stande ist.

Was das Vorkommen von *Loligo*-Arten in der Ostsee betrifft, so ist, soweit mir bekannt geworden, nur ein einziges Mal im October 1847 ein *Loligo* von den Kieler Fischern in der dortigen Bucht gefangen worden. Das Exemplar befindet sich im Museum zu Kiel, ist aber nach einer Mittheilung des Herrn Prof. Moebius *Loligo Forbesii Steenstr.*

---

*) Jeffreys, British Conchology, vol. V, p. 131: Steenstrup has renamed our species L. Forbesii, distinguishing it from the Mediterranean species by the comparative size of the suckers on the tentacles and arms, these being equal in L. Forbesii, and very unequal in L. vulgaris. But Krohn has shown, that the female of Rossia dispar has equal-sized suckers, while in the male they are unequal; and it is therefore unsafe to depend on this character.

Es ist demnach unser Lübecker Exemplar das einzigste seiner Art, welches bisher in der Ostsee gefangen worden ist.

Lübeck, im December 1872.

Ueber das Präpariren von Quallen und Hydroidpolypen.

Von

Professor **F. E. Schulze-Rostock.**

Die bisher zur Conservirung von Quallen und Hydroidpolypen angewandten Methoden liessen noch viel zu wünschen übrig, denn bei der auch jetzt noch fast ausschliesslich angewandten Erhärtung und Aufbewahrung in schwachem Spiritus schrumpfen die Thiere zu unförmlichen weisslich getrübten Klumpen zusammen.

Ich habe daher verschiedene Versuche angestellt, um ein Verfahren ausfindig zu machen, durch welches diese Thiere in unversehrtem Zustande mit ausgebreiteten Tentakeln zu erhärten und dabei doch völlig klar und durchscheinend zu erhalten sind. Die erste Aufgabe ist dadurch zu lösen, dass man zunächst die betreffenden Thiere, etwa eine kleine Qualle oder eine Hydra, in wenig Wasser vollständig zur Entfaltung kommen lässt und dann ganz plötzlich eine beträchtliche Quantität einer schnell und vollständig erhärtenden Flüssigkeit, wie Chromsäurelösung, starken Spiritus etc., darüber ausgiesst, so dass die Thierchen keine Zeit behalten, die einmal ausgestreckten Theile noch vor der Erhärtung zurückzuziehen und daher im völlig ausgedehnten Zustande, gleichsam überrascht, erstarren.

Derartige Präparate lassen sich alsdann in schwachem Spiritus gut aufbewahren, sind aber ganz opak, weisslich getrübt und zeigen nichts mehr von ihrer ehemaligen Pellucidität.

Um nun auch diese letztere Eigenschaft zu erhalten, benutzte ich die Osmiumsäure, und zwar in folgender Weise.

Ueber das lebende, in möglichst wenig Wasser zur vollständigen Entfaltung gelangte Thier wird plötzlich ein grösseres Quantum einer Osmiumsäurelösung von $0{,}3-0{,}1$ % ausgegossen, wodurch dasselbe mit allen seinen Fortsätzen und Tentakeln so plötzlich und vollständig erstarrt, dass man es nach 2—3 Minuten in der Form fast unverändert aber hinlänglich erhärtet und ganz durchscheinend aus der Säure herausnehmen kann. Hierauf hat man sorgfältig die anhaftende Osmiumsäure mit destillirtem Wasser abzuspülen, damit das Object nicht nachher durch reducirtes Osmiummetall geschwärzt werde. Endlich kann man noch eine Tingirung mit Picrocarmin, Carmin, Anilin oder anderen ähnlichen Farbestoffen folgen lassen, wodurch die zarten rosa oder bläulichen Farbentöne vortrefflich nachzuahmen sind, welche viele Quallen und Hydroiden auszeichnen.

Die so präparirten Thiere besitzen die volle Turgescenz der lebenden, zeigen alle Fortsätze und Fühlfäden im ausgedehnten Zustande und sind ganz durchscheinend und klar. Sie können nicht nur beliebig lange in 52 %tigem Spiritus aufgehoben werden, sondern eignen sich auch ganz besonders gut zur anatomischen Zergliederung und zur mikroskopischen Untersuchung.

Anmerkung. Die vorstehende Mittheilung enthält die Grundzüge eines Vortrags, mit dem der leider nun aus unserer Mitte scheidende Herr Professor F. E. Schulze die Generalversammlung im Jahre 1871 erfreut hat, und zeigte der Vortragende am Schlusse eine Reihe in der beschriebenen Weise ausgezeichnet conservirter Cölenteraten, wie *Aurelia aurita*, *Cyanea capillata*, *Sarsia tubulifera*, *Cordylophora lacustris*, *Coryne squamata*, *Hydra fusca* und *Hydra viridis*, vor. Der Aufsatz kam zu spät in meine Hände und konnte erst in dem diesjährigen Archiv Aufnahme finden.

W.

Ueber ein Infusorienlager in der Warnow bei Rostock.

Von

F. E. Koch - Güstrow.

Die Baggerarbeiten in der Unter-Warnow, dem Hafen Rostock's, haben grosse Massen eines alluvialen Kalkmergels zu Tage gefördert, der sich durch grosse Leichtigkeit und poröse Beschaffenheit auszeichnet, und durch die Beimengung subfossiler Schalen von Süsswasser-Conchylien: *Planorbis, Valvata, Bithynia, Limnaea* und *Neritina,* als ein Diluvialgebilde dokumentirt.

Der Gefälligkeit des Herrn Stadtbaumeisters Klitzing verdanke ich eine Quantität dieses Baggerschlamms, und da ich mit dem Microscop das Vorkommen von Diatomeen in diesem Mergel feststellte, so theilte ich eine Probe desselben dem Herrn H. Lenz in Lübeck mit, der sich seit längerer Zeit sehr eingehend mit diesen kleinen Organismen beschäftigt.

Die Untersuchungen desselben stellen fest, dass dieser Mergel eine ausserordentlich grosse Uebereinstimmung zeigt mit den Diatomeenlagern Preussens, die Schumann in den Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahrg. III, pag. 166 und Jahrg. V, pag. 13, beschreibt.

Herr Lenz theilt mir das folgende Verzeichniss der von ihm beobachteten und bestimmten Arten mit. Die nebenstehenden Zahlen beziehen sich auf die Schichtenfolge Schumann's, und bezeichnen:

1. das Vorkommen im süssen Wasser,
2. „ „ im Königsberger Diatomeenlager (Sumpferde),
3. „ „ im Alluvialen Kalkmergel,
6. „ „ im Diluvialmergel,

so dass durch diese Zahlen eine Vergleichung zwischen unserem und den von Schumann erwähnten Lagern vermittelt wird.

Epithemia turgida W. Sm.
„ *Zebra Kütz.*
„ *gibba Kütz.*
Cocconema lanceolatum Ehrenb.
Cymbella Ehrenbergii Kütz.
Cymatopleura Solea W. Sm.
„ *elliptica W. Sm.*
Pleurosigma attenuatum W. Sm.
Campylodiscus costatus W. Sm.
Amphora ovalis Küz. Var.
Surirella biseriata Breb.
Navicula oblonga Grun.
„ *sphaerophora Kütz.*
„ *limosa β, gibberula Kütz.*
„ *cuspidata Kütz.*
„ *Bacillum Ehrenb.*
} 1. 2. 3. 6.

Orthosira arenaria W. Sm. — 1. 2. 6.
Gomphonema constrictum Kütz. — 1. 2. 3.
Cocconema cymbiforme Ehrenb. — 1. 2. 3.
Cocconeis Pediculus Ehrenb. — 1. 2. 6.
Campylodiscus Clypeus Ehrenb. — 2. 3. auch im Brack- und Ostsee-Wasser.
Cymbella gastroides Kütz. — 1. 2. 3.
Navicula (Pinnularia) viridis Ehrenb. — 1. 2. 6.
„ *major W. Sm.* — 1. 2.
„ *stauroneiformis W. Sm.* — 1.
„ *rostrata Ehrenb.* (von Schumann nicht aufgeführt. — Fossil bei Santafiora in Italien und im Franzensbader Kieselguhr.)
? Nitzschia sigmoidea W. Sm. — 1.

Dies Verzeichniss weiset das Rostocker Lager bestimmt der Bildung im Süssen Wasser zu, indem nur eine Art eine Brackwasser- und Ostsee-Form ist. Diese eine Art hat dies Lager auch nur mit dem unter dem Heiligen Damm bei Doberan befindlichen Schlamm *) gemein — ein Umstand, der wohl auffallen kann, da

*) siehe: Mecklenb. Archiv XIV, pag. 417.

das Wasser der Unter-Warnow schon fast im Niveau der Ostsee liegt, deren Wasser bei nördlichen Winden bis nach Rostock aufläuft, so dass in der Regel das Warnow-Wasser schon die Eigenschaft des Brackwassers zeigt.

Die Sturmfluth am 13. November 1872.

Von
F. E. Koch-Güstrow.

Eine Catastrophe, wie sie uns seit Jahrhunderten nur als Mythen-artige Ueberlieferung alter Chronisten *) im Gedächtnisse ist, hat am 13. November die Küsten der Ostsee heimgesucht.

Der schon seit mehren Tagen andauernde Nord-Ost-Wind hatte das Wasser aus den nördlichen Theilen der Ostsee gegen die Südküste angetrieben und hier zu einer bedeutenden Höhe aufgestaut, als der Orkan in der Nacht vom 12. auf den 13. November eintrat und die Wassermassen mit solcher Gewalt gegen die Ufer trieb, dass ein Werk der Zerstörung begann, dem die theils aus lehmigen Diluvialschichten bestehenden bis zu etwa 25 M. hohen, theils durch Sanddünen geschützten, fast im Niveau des Seespiegels liegenden flachen Ufer **) nur geringen Widerstand entgegen zu stellen vermochten.

Um ein Urtheil über die Grösse der Verheerungen zu gewinnen, begab ich mich in Begleitung des Herrn Baron von Maltzan-Federow am 16. Novbr. nach Warnemünde. — Dieser Flecken ist auf einer breiten Sanddüne erbaut, die die frühere bis nach Rostock Fiord-artig sich hinauf erstreckende Meeresbucht, in die

---

*) Siehe: Archiv VIII, pag. 414.

**) Ueber die geognostische Zusammensetzung der mecklenb. Ostsee-Ufer siehe: Koch, Geognostische Skizze, Archiv VIII, p. 405.

bei letzterer Stadt die Warnow sich ergoss, abschloss und so ein weites mit Brackwasser erfülltes Becken, den sogenannten „Breitling“ bildete. Die Sanddüne, die dies Binnenwasser von der See abschliesst, nimmt eine Uferlänge von etwas über einer Meile ein, und ist durchbrochen durch einen Canal-artig ausgebildeten Strom, längs dessen durch Steinwerke befestigten Ufern der Flecken Warnemünde, der Hafenort Rostock's, erbaut ist.

Bei unserer Ankunft war die See schon wieder in ihr altes Niveau zurückgetreten, und nichts hätte das wuthentbrannte Element ahnen lassen, wenn nicht bei jedem Schritte uns die Spuren der Zerstörung in einer Weise entgegengetreten wären, von der man ohne eigene Anschauung keinen Begriff hat. — Beiderseits des Ortes waren die Dünen, die Jahrhunderte hindurch den Wellen Trotz geboten hatten, mehrfach durchbrochen; und unaufhaltbar hatte das Seewasser in einer Höhe von 2,50 M. über dem gewöhnlichen Stand sich in den Breitling und über das Binnenland, so wie die durch dasselbe führende Chaussee ergossen, so dass der Ort wie eine kleine Insel in dem wilderregten Elemente dalag. Die Bewohner der niedriger gelegenen Theile des Ortes wurden durch die Fluthen aus ihren Häusern vertrieben und flüchteten in die Kirche, die aber in kurzer Zeit 0,60 M. hoch vom Wasser erfüllt war, so dass die Flüchtlinge mit Böten aus ihrer bedrängten Lage errettet werden mussten, und nur ein kleiner höher gelegener Theil des Ortes bot der ganzen Einwohnerschaft einen Zufluchtsort, an dem aber fort und fort die Wellen nagten. Schiffstrümmer, Bretter und Bauholz lagen bei unserer Ankunft noch in wilder Unordnung aufgehäuft unmittelbar an den Häusern und hatten dieselben theilweise schon zerstört; die längs der Häuser befindlichen schönen, eine Doppel-Allée bildenden Linden waren von der Brandung tief unterspült, so dass die Wurzeln fast vollständig von Erde entblösst sind, und dieser Anblick liess keinen Zweifel darüber, dass nur diesen Bäumen die Rettung des Ortes zu danken ist.

Denn auf dem der See zunächst liegenden Ende, wo einige Bäume umgestürtzt waren, hatte das Zerstörungswerk an den Häusern schon begonnen, und wir mussten den Bewohnern, die uns die Schreckens-Scene schilderten, Recht geben, wenn sie die Ansicht aussprachen, dass der Ort, wenn das Wetter zwei Stunden länger angehalten hätte, und mit ihm die sämmtlichen Bewohner ein Opfer der Catastrophe geworden wären! — Nur eine zu rechter Zeit eintretende Wendung der Windrichtung rettete den Ort!

Die Dünen sehen furchtbar aus; die mit Sorgfalt und grossen Opfern zu einer Lieblingspromenade der Badegäste hergerichtete Düne zwischen der von der Brandung fast zerstörten Warmbadeanstalt und dem Damenbade ist verschwunden; die auf dem rechtsseitigen Ufer des Stroms befindlichen Dünen bilden ein wild zerrissenes Gewirr von schroffen Sandhügeln und grossen Wasserlachen, und selbst die so sorgfältig aufgebauten Stein-Molen haben der Gewalt nicht widerstehen können; beide Köpfe sind zerstört, und wir fanden die grossen zum Theil 40 Centner schweren Felsblöcke circa 30 Schritte rückwärts am Fuss der Mole und auf derselben abgelagert.

Nachdem wir uns hinreichend von den Zerstörungen unterrichtet hatten, suchten wir aus denselben noch einigen Nutzen zu ziehen für unsere naturwissenschaftlichen Studien, indem wir aus den zahlreich auf das Ufer geschleuderten Conchylien im lebenden Zustande eine Anzahl verschiedener Arten heraussuchten, und verliessen dann diese Werkstätte der entfesselten Naturkräfte mit tiefem Respect vor der Allgewalt derselben und in Erkenntniss der Schwäche der menschlichen Thätigkeit und Wirksamkeit solchen Kräften gegenüber.

Von allen Punkten der Ostseeküste: aus Pommern, Rügen, Holstein und von den verschiedenen Orten der mecklenburgischen Küste bringen die Zeitungen Berichte

über Zerstörungen, die dieser Orkan hervorgerufen hat; Halbinseln sind vom Festlande abgetrennt, ganze Ortschaften und mit ihnen Menschen und Vieh sind untergegangen; unzählige Menschen irren obdachlos umher und sind ihrer Habe beraubt; der angerichtete Schade zählt nach Millionen!

Wir aber glauben, dass ein dem Studium der Naturwissenschaften, also auch der Naturkräfte, gewidmetes Organ, wie unser Archiv es ist, nicht mit Stillschweigen über eine Catastrophe der vorliegenden Art, von der leider gerade unser Mecklenburg in so hohem Grade mit betroffen ist, hinweggehen darf, und daher übernahm ich es, die vorstehende Mittheilung über unsere Excursion zu machen.

Güstrow, im November 1872.

Eine Varietät von Leuciscus rutilus L. in der Trave.

Von

C. J. Milde-Lübeck.

In der letzten Hälfte des November im Jahre 1870 brachten die Domfischer, welche die Fischerei in der Trave bei Lübeck haben, uns einen Fisch, welchen sie nicht kannten und einstweilen Goldfisch nannten.

Nach sorgfältigem Nachforschen in den uns zugänglichen Werken blieb uns die Entscheidung zwischen zwei Thieren übrig, entweder konnte es die rothe Varietät des Nerfling, Goldnerfling, Goldorfe, *Idus melanotus Heckel var.* sein, oder eine rothe Varietät von *Leuciscus rutilus L.* Nach v. Siebold (die Süsswasser-

fische von Mitteleuropa) sind beide leicht durch die Beschaffenheit der Schlundzähne zu unterscheiden, doch wollten wir nicht das einzige Exemplar, welches uns zu Gebote stand, durch solche Untersuchung beschädigen. Aber auch durch die Zahl der Schuppen auf der Seitenlinie unterscheiden sich beide fraglichen Thiere entschieden: *Idus melanotus* zählt nach v. Siebold 56—59 Schuppen, während *Leuciscus rutilus* nur 22 hat; letztere Zahl trifft bei unserem Fische genau zu. Ausserdem kommt ersterer mehr in Süddeutschland vor, während die rothe Varietät von *L. rutilus* in Norddeutschland heimisch sein soll. v. Siebold berichtet *l.* c. p. 189, dass er dieselbe im zoologischen Cabinete zu Königsberg i./Pr. gefunden habe, in Exemplaren, die aus der Weichsel bei Danzig und dem frischen Haff stammten. Sie wurde daselbst unter dem Namen *Cyprinus orfus* aufbewahrt, welcher Name sich aber nach seiner Untersuchung als unrichtig herausstellte, indem er *Leuciscus rutilus var.* darin erkannte.

Unser Fund würde somit das Vorkommen dieser interessanten Varietät auch in der Trave nachweisen und dem Verzeichniss unserer Fauna einen kleinen Zuwachs bringen.

Lübeck, December 1872.

Bemerkenswerthe Erscheinung beim Nordlicht vom 2. November 1871.

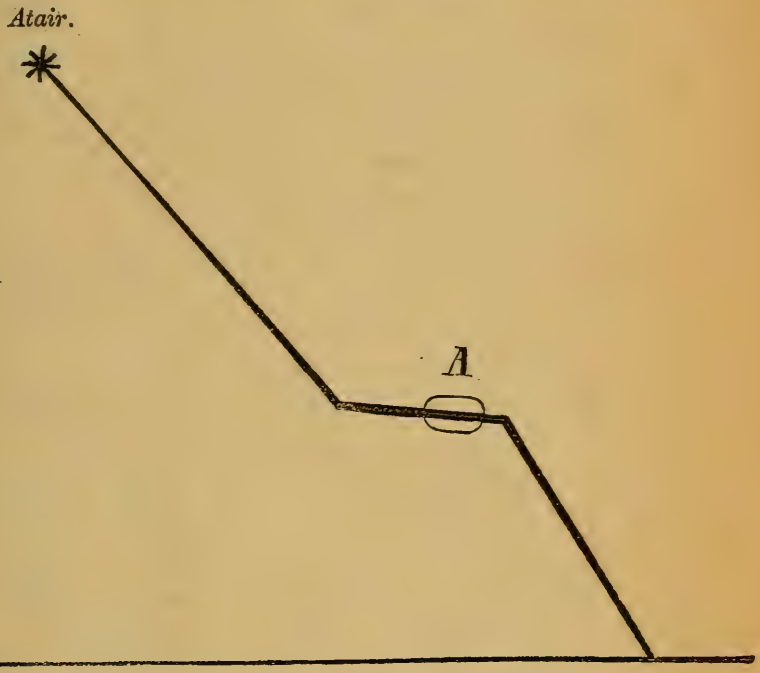
Von **L. Vortisch-Satow.** *)

Am Donnerstag, den 2. November, Abends $5^3/_4$ Uhr, nahm ich aus meiner, nach Osten gelegenen, Wohnstube eine schwache Erhellung des nordöstlichen Himmels wahr, die mich auf das Vorhandensein eines Nordlichts schliessen liess. Ich begab mich demzufolge ins Freie, und fand nun in der That meine Vermuthung bestätigt; denn der Norden war von einem ziemlich starken, strahlenden Nordlicht erhellt. Um $7^1/_2$ Uhr ward ich benachrichtigt, dass eine merkwürdige Lichterscheinung sich am westlichen Himmel zeige, und wie ich hinauseilte, ihrer ansichtig zu werden, war ich völlig betroffen über die Schönheit und Grossartigkeit derselben. In unmittelbarer Nähe des Westpuncts stieg vom Horizonte ein, mehrere Grade breiter, Lichtstreif in schräger Richtung gegen Süden, bis zu einer Höhe von beiläufig 33 Graden über dem Horizonte, empor, der durch sein weisses Licht sich sehr stark vom dunklen, sternhellen Himmel abhob. Das Auffallendste hierbei war aber vielleicht der Umstand, dass die Lichtsäule oder der Lichtstreif nicht eine einzige, gerade Linie bildete. Ungefähr in der Höhe von 11 Graden verliess er seine anfängliche Richtung und ging nun, parallel mit dem Horizonte, gerade nach Süden, verliess dann wieder diese Richtung und stieg nun abermals, in schräger Linie, nach Süden gewendet, zur Höhe auf, bis seine Spitze den Atair im Adler erreichte. Von der Stelle an, wo der Lichtstreif von seiner horizontalen Richtung sich wieder zur Höhe wendete, nahm seine Breite allmählig ab, so dass er, wie bemerkt, beim Atair in eine Spitze auslief. Bemerkenswerth scheint mir auch der Umstand zu sein, dass der Lichtstreif sowohl an seiner Basis als auch in dem letztern obern Theil

*) Gestorben am 9. Decbr. 1871 im 67. Lebensjahre! (W.)

umsäumt war mit einem dunkeln Streifen, der ein rauchartiges Ansehen hatte, und der in bemerkbarer Weise dunkler gefärbt war, als der Himmel in seinem Hintergrunde.

Die Axe des Lichtstreifens hatte ungefähr folgende Gestalt:



Bei A war die Intensität des Lichtes am stärksten. Um 8 Uhr Abends verschwand die Erscheinung, während der Himmel im Norden noch immer vom Nordlicht erhellt war. Jedoch war das Licht desselben um diese Zeit schwächer geworden, was seinen Grund vielleicht darin hatte, dass der Mond seit etwa einer halben Stunde aufgegangen war.

Eine ähnliche Erscheinung hatte ich schon vor 12 Jahren zu beobachten Gelegenheit, und will ich hier folgen lassen, was ich damals darüber notirte.

Mittwoch, den 12. October 1859, Abends $8^3/_4$ Uhr, beobachtete ich ein merkwürdiges Nordlicht.

Genau im Westen des Horizontes befand sich eine geraume Zeit hindurch ein gerader, schmaler, gleichmässig breiter, weisser Lichtstreif, welcher fast bis zum

Zenith hinauf reichte, und den ich im ersten Augenblick für eine Wolkenbildung hielt, bis derselbe anfing sich seiner ganzen Länge nach intensiv roth zu färben. Dies veranlasste mich den Norden in Augenschein zu nehmen. Diesen fand ich mit einer lichterfüllten, weissglänzenden Wolkenmasse überzogen, die bis zu den Füssen des grossen Bären hinaufreichte, aber in einer bogenförmigen Gestalt endete (und in so weit ganz dem strahlenlosen Nordlichte glich, welches heute Abend um 7 Uhr, wo ich dies sehreibe, am Himmel stand und bis zum Schwanze des grossen Bären reichte, dessen Sterne es in seinem bogenförmigen Rande noch einschloss).

Ich zweifelte nun keinen Augenblik mehr daran, dass es sich hier um eine nordlichtartige Erscheinung handle, und bald sah ich denn auch, dass aus der lichterfüllten, weissglänzenden Wolkenmassen eine Menge Streifen emporstiegen, welche freilich nur lichtschwach, dennoch aber dem kundigen Auge als Nordlicht-Strahlen hinreichend erkenntlich waren. Das Vollmondslicht war vielleicht die Ursache von der geringen Lichtstärke derselben. Das dunkle Kreissegment fehlte, dagegen war es mir auffallend, dass die im Westen stehende Lichtsäule aus einem dunkeln, graublauen Dampfe am Horizonte emporzusteigen schien, und bis auf eine bestimmte geringe Höhe damit umsäumt war.

Satow, am 9. November 1871.

Bericht über das v. Maltzan'sche Museum zu Waren.*)

Von

C. Struck - Waren.

Das von Maltzan'sche Museum hat hat sich seit seinem 5jährigen Bestehen so vergrössert, dass das Local,

*) Der Bericht hätte schon in dem vorjährigen Archiv seinen Platz haben müssen, konnte aber leider keine Aufnahme mehr finden.

worin die Sammlungen bisher ausgestellt waren, nicht mehr genügte. Zu Anfang dieses Jahres wurde daher der Umzug nach dem Hause des Herrn Oberpostmeister Lembke, woselbst ein Saal (eine Treppe hoch) gemiethet war, beschafft. Der Saal ist 32 Fuss lang, 29½ Fuss breit und 18 Fuss hoch, liegt mit seiner Fensterreihe nach Süden und hat nur eine Aussenwand, eignet sich daher durchaus für Sammlungen, die gegen Feuchtigkeit zu schützen sind. Dies berichten zu können, gereicht mir zur Freude, noch mehr aber, wie in diesem Jahre das Interesse für dies Institut, das ja hoffentlich nicht ohne dauernden Werth für die Naturforschung unseres Landes sein wird, gewachsen ist. Es würde zu weit für einen kurzen Jahresbericht — den ich aber doch den Lesern des Archivs schulde — führen, wollte ich alle Gaben, die im Laufe dieses Jahres dem Museum von nah und fern zuflossen, einzeln aufführen. Es wird genügen, wenn ich anführe, dass Geschenke eingingen von den Herren: Dr. Boll-Berlin, Lehrer Bösch-Dassow, M. Brockmüller-Schwerin, Rentier L. Scholtz-Barth, von Kamptz-Schwerin, Landbaumeister Koch-Güstrow, Medicinalrath Dr. Kortüm-Doberan, Lehrer Kliefoth-Conow, Landmarschall Freiherr von Maltzan-Penzlin, Freiherr von Maltzahn-Gützkow, Obermedicinalrath Dr. Mettenheimer-Schwerin, Apotheker Müller-Güstrow, Pensionair Rehm-Schönau, Kaufmann Schönentz-Waren, Kreiswundarzt Schmidt-Wismar, Dr. Wiechmann-Kadow und Apotheker Würger-Klütz. Von der Lübecker Naturaliensammlung wurde Crome's Laubmoose und von der Smithsonian Institution zu Washington einige werthvolle naturhistorische Werke geschenkt. Ferner ist zu berichten, dass Herr Pastor Dr. Zander-Barkow nach seiner gemachten Aeusserung geneigt ist, noch einmal seine grosse ornithologische Sammlung und die darauf bezügliche Literatur dem Museum einzuverleiben. Es ist das um so mehr zu wünschen, da eine solche Sammlung sonst leicht, wenn auch nicht geradezu verkommt, doch so zerstreut wird, dass sie für die Ornithologen unseres Landes durchaus verloren

geht. — Unser hohes Fürstenpaar hatte die Gnade, das Museum in diesem Jahre durch einen einstündigen Besuch zu ehren. I. I. K. K. H. H. besahen einzelne Sammlungen speciell und sprachen Höchstihren Beifall über den Zweck und die Anlage des Museums aus. Ich schliesse diesen kleinen Bericht nur noch mit dem Wunsche: Möge das von Maltzan'sche Museum sich fort und fort zu den alten Gönnern neue erwerben, möge es für und für bethätigende Theilnahme aus allen Gegenden unseres Landes finden, damit es immer mehr sich seinem Ziele nähere.

Waren, den 24. Nov. 1871.

C. C. F. Griewank.

Nekrolog.

Am 7. August dieses Jahres starb zu Dassow der Kirchenrath und past. emerit. Carl Caspar Friedrich Griewank, in früheren Jahren ein eifriger Botaniker und ein langjähriges Mitglied unseres Vereins. Derselbe war am 20. December 1795 zu Wismar geboren, wo sein Vater der Zeit Conrector an der grossen Stadtschule war. Er besuchte als Knabe das Gymnasium seiner Vaterstadt und bezog im Alter von 18 Jahren die Universität Rostock, um Theologie zu studiren. Nachdem er hier und in Göttingen sein akademisches Triennium absolvirt hatte, conditionirte er mehrere Jahre als Hauslehrer, bis er am 9. August 1820 am Schullehrerseminar zu Ludwigslust, anfangs als Collaborator, später als Inspector und dann auch als Hülfsprediger an der dortigen Kirche angestellt wurde. Hier war es, wo namentlich durch Brückner — damals Obermedicinalrath — zuerst

der Sinn für die Naturwissenschaften, und zwar speciell für die Botanik, in ihm geweckt wurde. Es bestand damals in Ludwigslust ein reges botanisches Leben, und waren es ausser Brückner besonders Meyer — später Schulrath — und Gerdess — jetzt Schuldirector —, welchen sich Griewank in seinen botanischen Studien anschloss. Viele und fleissige Excursionen in die Ludwigsluster, Grabower und Elbstrandgegend wurden unternommen, und unter andern auf einer Excursion in die letztere Gegend, welche Griewank mit seinem Bruder, dem gleichfalls verstorbenen späteren Pastor in Stavenhagen A. Griewank, machte, ausser vielen andern Seltenheiten vier für Mecklenburg damals noch neue Planzen: *Cnidium venosum*, *Senecio nemorensis*, *Cuscuta monogyna* und *Chaiturus Marrubiastrum*, von ihm aufgefunden. Mit Detharding in Rostock knüpfte er einen regen Briefwechsel und Tauschverkehr an, welcher bis zu dessen Tode unterhalten wurde.

Im Frühjahr 1829 zum Pastor in Dassow gewählt siedelte Griewank im April desselben Jahres dahin über und fand hier in der damals noch völlig unbekannten Flora des Klützer Ort willkommene Gelegenheit seinen Eifer und seine gewonnenen Kenntnisse für die Botanik zu verwerthen. In den ersten Jahren allein, später im Verein mit seinem Hauslehrer, nachmaligem Pastor Willebrand, darauf wieder allein oder mit seinem Sohne durchstreifte er nicht bloss den Klützer Ort und die dazu gehörige Ostseeküste, sondern darüber hinaus bis Wismar, Poel, Rehna, Ratzeburg, Lübeck und Neustadt dehnten sich seine Excursionen aus. Eine Reihe von neuen Entdeckungen für unsere Mecklenburgische Landesflora waren die Früchte dieser Bestrebungen, und finden sich sowohl diese Entdeckungen Griewank's, als seine sonstigen wissenschaftlichen Beobachtungen in verschiedenen Abhandlungen niedergelegt, welche grösstentheils in den früheren Jahrgängen dieses Archivs veröffentlicht sind. Dieselben sind bereits in Boll's Flora von Mecklenburg pg. 155 und 156 verzeichnet. Mitglied

unseres Vereins war Griewank von seiner Gründung an und stand er mit den meisten älteren botanischen Mitgliedern desselben, z. B. Boll, Betcke, Wüstney in lebhaftem Briefwechsel und Tauschverkehr. Seit dem Jahre 1857 wurde die Gesundheit Griewank's durch ein schmerzhaftes Unterleibsübel mehr und mehr getrübt; er musste seine Excursionen und Beobachtungen an lebenden Pflanzen aufgeben und erlosch damit auch nach und nach bei ihm das Interesse für die Botanik überhaupt. In den letzten Jahren seines Lebens hatte er noch die Freude, am 9. Augnst 1870 sein 50jähriges Dienstjubiläum zu feiern, bei welcher Gelegenheit er von Sr. Königl. Hoheit dem Grossherzoge zum Kirchenrath ernannt wurde.

Eine Zeit lang, namentlich in den vierziger und anfangs der funfziger Jahre, beschäftigte sich Griewank auch lebhaft mit Petrefactenkunde, jedoch im Ganzen mehr aus Liebhaberei, als eigentlich wissenschaftlich. Er sammelte eifrig Petrefacten am Dassower See und an der Ostsee, in den Mergelgruben der Dassower Gegend, sowie in dem tertiären Lager an der Trave. Es gelang ihm auf diese Weise eine recht hübsche Sammlung von Petrefacten, vorzugsweise aus der Umgebung seines Wohnortes, zusammenzubringen, welche aber leider an wissenschaftlichem Werth dadurch verliert, dass der grösste Theil derselben nicht bestimmt ist und noch mehr dadurch, dass fast durchweg die Specialfundorte nicht angegeben und daher unwiederbringlich verloren sind.

Die von Griewank hinterlassenen wissenschaftlichen Sammlungen: das Herbarium, welches für die Mecklenburgische Flora nicht ohne Werth ist, sowie die Petrefactensammlung, sind in den Besitz seines Sohnes, des Medicinalrath Dr. G. Griewank in Bützow übergegangen.

Vereins-Angelegenheiten.

Die Bibliothek des Vereins.

Im Anschluss an die Publication im Archiv, Jahrgang 24, berichtet der unterzeichnete Bibliothekar über die weiteren Erwerbungen der Bibliothek während der letzten zwei Jahre. Derselbe spricht Namens des Vorstandes seinen Dank aus für die werthvollen Zusendungen, und bittet: diese Publication als Empfangsbescheinigung ansehen zu wollen. — Da, wo in der Zusendung der periodischen Zeitschriften eine Lücke entstanden ist, wird dies bemerkt werden, und würde der Vorstand es mit grossem Dank erkennen, wenn die geehrten Absender hievon Notitz nehmen, und die fehlenden Hefte nachsenden wollten, indem wir zu gleichem Verfahren jederzeit bereit sein werden.

A. Periodische Zeitschriften.

Zusendungen von Akademien und Gesellschaften.

I. Deutschland.

1. **Berlin:** Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellschaft:
Band 22. Heft 4.
Kunth: Crustaceen v. Solenhofen m. 2 T. — *Kayser:* Rheinisches Devon. — *Weiss:* über Odontopteriden m. 3 T. — *Rammelsberg:* Meteorsteine. — *Berendt:* Kreide u. Tertiär am Niemen m. 2 T.
Band 23. 1871.
Zirkel: Westküste Schottlands m. 4 T. — *Struckmann:* Pteroceras-Schichten bei Hannover. —

Richter: Thüring. Schiefergeb. m. 1 T. — *Kayser:* Rhynchonella pugnus v. d. Eifel. — *v. Strombeck:* Asphalt b. Braunschweig. — *Meyn:* ein Ganggebilde d. Norddeutschen Ebene (Kalkspath u. Stinckstein b. Lieth). — *Kayser:* Brachiopoden d. Eifel m. 6 T. — *v. Fritsch:* Crustaceen d. Sept.-Thon's d. Mainzer Beckens m. 2 T. — *v. Rath:* D. Vesuv 1871 m. 1 T. — *Rammelsberg:* Eisenmassen in Grönland. — *Brauns:* Aufschlüsse zw Braunschw. u. Helmstedt (Jura u. Kreide) m. 1 Charte. — *Struckmann:* Kimmeridge-Bildungen v. Ahlem.

Band 24. 1872. H. 1.

Kunth: über Pteraspis m. 1 T. — *Meyn:* Geogn. Beschreibung d. Gegend von Stade m. Charte. — *Richter:* Untersil. Petrefacten v. Thüringen. m. 1 T. *Dames:* Echiniden d. deutschen Jura m. 5 T.

2. **Botanischer Verein f. d. Mark Brandenburg.** Verhandlungen, Jahrg. 9.

Ruthe: Moose d. Neumark. — *Bolle:* Elodaea canadensis. — Div. Bot. u. Phisik. Abhandl.

Jahrg. 10.

Hegelmaier: Wassersterne. — Localfloren etc.

Jahrg. 11.

Rohrbach: Gatt. Typha. m. 1. T. — *Warnstorf:* zur Märkischen Laubmoosflora.

3. **Bremen:** Abhandl. d. Naturw. Vereins.

Band. 2. H. 3.

Buchenau: Juncaceen m. 1 T. — *Focke:* Vegetation d. Nordd. Tieflandes. — *Ders:* Zur Brombeerflora v. Bremen.

Band 3. H. 1—3.

Mühry: Oceanische Windtriften. — *Schneider:* Regenbögen. — *Nöldecke:* Flora der Ostfries. Inseln. — *Buchenau & Focke:* Salicornien d. Nordseeküste. — *Eiben:* Zur Laub-Moos-Flora d. Ostfries. Inseln. — *Borgreve:* Die Haide. — Botanisches etc.

4. **Lüneburg:** Jahreshefte d. Naturw. Vereins. —

Nichts eingegangen.

5. **Württemberg:** Verein für Vaterl. Naturkunde.
Jahresheft 27. — 1871 H. 1—3.
Probst: Foss. Meeres- u. Brackw. Conchylien von Biberach. — *Leydig:* Fauna Württembergs. — *Miller:* D. Tertiär am Hochsträss.

6. **Wiesbaden:** Nassauischer Verein f. Naturkunde.
Jahrb. 23. u. 24. 1869—70.
Fuckel: Zur Kenntniss d. Rheinischen Pilze m. 6 T.

7. **Schwerin:** Jahrbücher für Geschichte und Alterthumskunde.
Jahrg. 36.

8. **Halle:** Zeitschr. für die gesammten Naturwissenschaften.
Jahrg. 1870. N. F. Bd. II. (36).
Giebel: Zoolog. Garten in Amsterdam. — *Rudow:* Mallophagen (Schluss). — *Ders:* Ueber Heuschrecken. *Taschenberg:* Die Larnidae u. Bembecidae d. Zoolog. Museums v. Halle. — *Möller:* Diluvialgeschiebe in Thüringen. — *Schmidt:* Ueber Donkin's Nat.-Hist of Brit. Diatomaceae. — *Selters:* Ueber Microscop. Dünnschliffe.
Jahrg. 1871. N. F. Bd. III. (37).
Credner: Geolog. Skizze. — *Giebel:* Säugethier-Läuse. — *Ders:* Die Gatt. Alauda. — *Ders:* Die Federmilbengatt. Analges m. 1 T. — *Loew:* Die Gatt. Polymera m. 1 T. — *Schreiber:* Mittelolig. Brachiopoden v. Magdeburg. m. 2 T. (Terebr. grandis-Blum, Terebina striatula Sow. u. Argiope rugosa n. sp.).
Jahrg. 1871. N. T. Bd. IV. (38).
Taschenberg: Orthopterol. Studien. — *Giebel:* Die Zoologie — *Taschenberg:* Hymenopteren.

9. **Frankfurt:** Der Zoolog. Garten.
Jahrg. 13. H. 1—6.
(Die Jahrg. 9—12 sind uns nicht zugegangen und werden erbeten.)

10. **Hannover:** Naturhistorische Gesellschaft.
(Neuer Jahresber. noch nicht eingegangen.)

11. **Bonn**: Naturhist. Verein v. Rheinland-Westphalen. Verhandlungen.

Jahrg. 26. H. 2.

Schlüter: Fossile Echinodermen des Nördl. Deutschlands m. 3 T. — *Winter:* Cryptogamenflora des Saargebietes.

Jahrg. 27. — 1870.

Nöggerath: Erdbeben im Rheingebiet 1868—70. — *Herpell:* Laub- und Leber-Moose v. St. Goar.

Jahrg. 28. — 1871.

Simonowitsch: Bryozoen d. Essener Grünsandes m. 4. T. — *Förster:* D. Fam. d. Plectiscoiden.

Jahrg. 29. — 1872. H. 1.

Müller: Anwendung der Darwin'schen Theorie auf Bienen m. 2 T.

12. **Hamburg**: Naturwissensch. Verein.

a) Abhandlungen.

Band V. Abth. 2. 1871.

v. Fischer-Benzon: Ueber Halysites u. Sil. Gesteine d. Russ. Ostsee-Prov. m. 3 T.

Sonder: Algen v. Australien m. 6 T.

b) Mittheilungen. 1869—70.

13. **Königsberg**: K. Physik. Oekon. Gesellschaft. Schriften. Jahrg. 11. Abth. 1 u. 2.

Ohlert: Lichenen d. Prov. Preussen. — *Brischke:* Hymenopteren. — *Lentz:* Preuss. Käfer, Nachtr.

(Jahrg. 8 fehlt uns noch, und wird erbeten.)

14. **Kiel**: Schriften der Universität.

Jahrg. 16.

Borgreve: Vogelarten im Nördl. Deutschland.

Jahrg. 17.

15. **Emden**: Naturforsch. Gesellschaft.

Jahresb. 55. — 1869.

Jahresb. 56. — 1870.

Kleinere Schriften 15.

Prestel: Temperaturverhältnisse der Luft.

16. **Danzig:** Naturforsch. Gesellschaft.
Schriften. N. F. Bd. 2. H. 3 u. 4.
Lissauer: Chem. Verhalten d. Wassers in Bleiröhren. — *Brischke:* Insecten, kl. Beobacht. — *Ohlert:* Lichenen. — *Menge:* Spinnen. Forts. m. 4 T.
17. **Frankfurt a/M.:** Senkenbergische Naturf. Gesellschaft.
a. Berichte 1869—70.
Noll: Ueber Flussmuscheln. — *v. Heyden:* Augenlose Käfer. — *Koch:* Fledermäuse. — *Kobelt:* Gebiss d. Weichthiere. — *Heynemann:* Veränderlichkeit der Molluskenschalen.
1870—71. *v. Fritsch:* Einschlüsse d. Septarienthons b. Frankf. a/M. — *Noll:* Parasitismus.
b. Abhandlungen.
Band VII H. 3 u. 4.
Woronin: Sphaeria Lemaneae — Sordaria fimiseda & coprophila — Athrobotrys oligospora m. 6 T. — *De Bary:* Ueber Ascomyceten m. 6 T. — *Kölliker:* Alcyonarien m. 7 T.
18. **Osnabrück:** Naturw. Verein.
Jahresber. 1. — 1870—71.
Trenkner: D. Jurassischen Bildungen v. Osnabrück m. 3 T. — *Buschbaum:* Orchideen v. Osnabrück. — *Brinckmann:* Farne.
19. **Halle:** Lanwirthsch. Institut.
Berichte. H. 1.
Kühn: Anbau der Kartoffel nach Gülich.
20. **Landshut:** Botanischer Verein.
Bericht 3. 1869—70.
Priem: Laubmoose im Vilsthal. — *Schonger:* Salix livida Wahlenb. — *Schmukermayer:* Dauer d. Holzes. *Grill:* Pomologie.
21. **Donaueschingen:** Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Jahrg. 1. 1870.
Hopfgartner: Chem. Unters. über d. Gewässer v. Donaueschingen.

22. **Stettin:** Entomologische Zeitung.
(Keine neuere Jahrgänge erhalten.)

23. **Heidelberg:** Naturhist. Medicin. Verein.
Verhandlungen.
Band V. H. 4 und 5.
Band VI. H. 1:
Pagenstecher: Zur Kenntniss d. Schwämme. — *Mayer:* Desinfectionsmittel.

24. **Dresden:** Naturw. Gesellschaft Isis.
Sitzungsberichte.
Jahrgang 1870. Quartal 2 und 4.
(Quartal 3 ist nicht eingegangen.)
Mehwald: Archaeol. Mittheil. – *Brandt:* Quartaere Säugethier-Reste. — *Günther:* über Tiefsee-Fauna. — *Rabenhorst:* Kryptogamen aus d. Orient. — *Günther:* über ausgestorbene Thiere.
Jahrg. 1871. Quartal 3 und 4.
(Quartal 1 und 2 ist nicht eingegangen.)
Schneider: Flora d. Wüste v. Ramleh. — Archaeol. Mittheilungen.
Jahrg. 1872. Quartal 1.
v. Kiesenwetter: Ein Vortrag v. Linné über d. Nutzen d. Naturwissenschaften v. Jahr 1752.

25. **Dresden:** Gesellsch. für Natur- und Heilkunde.
Jahresberichte 1869—71.
Aufsätze: Medic. Inh. — über Grundwasser und Wasserversorgung d. Städte. — über Kriegslazarethe. Desinfection. — *Richter:* über Microscop. Parasitische Pilze.

26. **Giessen:** Oberhessische Gesellsch. für Naturkunde.
Bericht 13.
Hoffmann: Pflanzen-Areal-Studien. — *Naumann:* Die Naturwissensch. als Unterrichtsgegenstand. — *Scriba:* Käfer. — *Bauer:* Laubmoose und Farren.

27. **Breslau:** Verein für Schlesische Insectenkunde.

Zeitschr. für Entomologie.
Neue Folge H. 2. 1871: *Letzner:* Käfer Schlesiens.

28. **Bamberg:** Naturforschende Gesellsch.

29. **Kiel:** Verein nördl. d. Elbe für Naturw.

30. **Annaberg-Buchholzer** Verein für Naturkunde.
(Haben bisher keine neue Publicationen gesandt.)

31. **Breslau:** Schlesische Gesellsch. für Vaterl. Kultur.

a. Bericht 47. 1869. —
Runge: Salzfunde im Norddeutschen Flachlande. — *Ders:* Jura bei Bromberg. — *Zaddach:* Bernstein im Tertiaergeb. in Westpr. und Pommern. — *Grube:* Clupea alosa L. i. d. Oder. — *Ders:* über Hyalonema Sieboldii und Euplectella aspergillum. — *Ders:* über d. Anneliden-Litteratur. — *Ders:* über Glycereen. — *Ders:* über Gordius. — *Langner:* über Eucalyptus. — *Schröter:* Pilze. — *Cohn:* d. Pflanzenphys Instit. d. Univ. Breslau. — *Schneider:* über Peronosporeen und Ustilagineen. — *Cohn:* eine Diatomeen-Typen-Platte. — *Bleisch:* Diatomeenlager in Schlesien. — *Cohn:* d. Eichen-Mistel. — *Milde:* Asplenium etc. — *Ders:* Aspidium remotum. — *Schröter:* Synchytrien. — *Milde:* Elodea canadensis. — *Schneider:* Sclerotium. *Ders:* über Uridineen. — *Stein:* Flechten. — *Joseph:* Gebirgs-Grotten-Fauna. — *Schwarz:* Hydroporen. — Mittheil. d. Sect. für Medicin, Obst- und Gartenbau.

b. Abhandlungen. 1869—70. —
Biefel: Bäder Schlesiens. — *Kutzen:* Gebirgsgruppe d. Schneebergs. — *Schultz:* d. Klosterkirche zu Leubus.

32. **Regensburg:** Zool. Mineralog. Verein.
Jahrg. 24. 1870.
Jahrg. 25. 1871.
Clessin: Corrosion d. Süsswasserbivalven. — *Ders.:* d. Limnaeen d. Donau. — *Ders:* Helix villosa Drap. — *Jäckel:* Lurche v. Bayern.

33. **Nürnberg:** Naturhist. Gesellsch.
Abhandlungen.
(Bisher nicht eingegangen.)

34. **Würzburg:** Phisic. Medic. Gesellschaft.
Verhandlungen.
Band I. (Neue Folge) H. 1—3.
(Bisher noch nicht eingegangen.)
Band II. H. 1—3.
Flemming: d. Hausschwamm-Gattung Janthella Gray. m. 1 T. — *Kölliker*: Polypen. — *Ders*: Bau d. Renillen. — *Santi Sirena*: Zähne d. Amphib. und Reptilien m. 2 T.
Band III. H. 1 und 2.
Medic. Physicl. Abhandl.

35. **Görlitz:** Naturforsch. Gesellsch.
Abhandlungen. Band 14. 1871.
Peck: Flora v. Schweidnitz. — *Möschler*: Tineen d. Oberlausitz. — *v. Möllendorff*: Binnen-Mollusken, Nachtr. — *Zimmermann*: Arachniden d. Lausitz.

36. **Manheim:** Verein für Naturkunde.
Jahresberichte.
(Noch nicht weiter eingegangen.)

37. **Offenbach:** Verein für Naturkunde.
Bericht 11. 1870.
O. Böttger: d. Mergel v. Gokwe (S.-Africa) und seine Fossilien (Süsswasser-Conch.) m. 1 T.
Bericht 12. 1871.
Petersen: Rupelthon v. Offenbach. — *Winter*: Laubmoosfl. d. Saargebietes.

38. **Cassel:** Verein f. Naturkunde.
Bericht 16—18.
Möhl: Witterungsverh. d. J. 1868—70. — *Ders*: Vulcan. Gest. d. Sababurg m. 2 T. (Microsc. Dünnschliffe). — *Hentze*: Veränderlichkeit d. Blattformen m. 2 T.

39. **Fulda:** Verein f. Naturkunde.

40. **Wittstock:** Verein d. Naturfreunde d. Prignitz.
(Haben keine Zusendungen gemacht.)

41. **Greifswald:** Naturw. Verein v. Neu-Vorpommern und Rügen.
Mittheilungen. Jahrg. 2. 1870.

Holtz: Vogelwelt d. Insel Gottland. — *Römer*: Pflanzeneigenwärme. — *Fürstenberg*: Krätzmilben. m. 1 T.

Jahrgang 3. 1871.

Holtz: Raubvögel Neu-Vorpommerns. — *Lüder*: Raben Pommerns. — *Scholz:* Zur Geognosie v. Pommern.

42. **Chemnitz:** Naturw. Gesellsch.

Bericht 3. 1868—70.

Wunder: Canalisation oder Abfuhr. — *Siegert:* Eiszeit Europa's.

43. **Magdeburg:** Naturw. Verein.

a. Abhandlungen. H. 2.

Schreiber: Bodenverhältnisse Magdeburgs m. 1 Charte.

b. Sitzungsberichte 1870.

Fischer: Miasmen und Desinfection

II. Oestreich.

44. **Wien:** K. K. Akademie d. Wissenschaften.

Sitzungsberichte:

Jahrg. 1869. Bd. 60. Abth. I. H. 3—5.
„ „ „ „ „ II. „ 3—5.
Jahrg. 1870. „ 61. „ I. „ 1—5.
„ „ „ „ „ II. „ 1—5.
„ „ „ 62. „ I. „ 1 u. 2.
„ „ „ „ „ II. „ 1—3.

(Sind bedauerlich nicht eingegangen und sind erbeten.)

Jahrg. 1870. Bd. 62.

Abth. I. H. 3—5: *Steindachner:* Reptilien m. 8 T. — *Fitzinger:* Chiropteren. — *Reuss:* Foraminiferen v. Pietzpuhl. — *Peyritsch:* Pelorien bei Labiaten m. 8 T. — *Fitzinger:* Halbaffen. — *Schmidt:* Coccolithen.

Abth. II. H. 4 u. 5: *Schrauff:* Mineral. Beobacht. m. 6 T. — *v. Hochstetter:* Bau d. Vulcane. — Astronom. Chem. etc. Abh.

Jahrg. 1871. Bd. 63.

Abth. I. H. 1—5: *Leitgeb:* Pflanzenorgane m. 4 T. — *Manzoni:* Bryozoi Mediterranei Suppl. m. 3 T. — *Weiss:* Diatomaceen m. 2 T. — *Schrauf:* Mineral. Beob., Forts., m. 3 T. — *Fitzinger:* Chiroptera., Forts., — *Tschermack:* Salzlager. — *Fitzinger:* Bradypodes. — *Neilreich:* Bastarde v. Hieracium.

Abth. II. H. 1—5: *Exner:* Riechschleimhaut d. Frosches. — *Klein:* Hühner-Embryo m. 6 T. — Chem. und Mathem. Abhandl.

Bd. 64. Abth. I. H. 1—5: *Graber:* Blutkörperchen der Insecten m. 1 T. — *Fritsch:* Blüthezeit d. Pflanzen. — *Dietl:* über Tasthaare m. 2 T. — *Simonovitsch:* Asterioiden d. Rhein. Grauwacke m. 4 T. — *Reuss:* Foraminiferen (2 neue Genera). — *Peyritsch:* Pilze d. Laboulbenia m. 2 T.

Abth. II. H. 1—5: *Hornstein:* Abhängigk. d. Erdmagnetismus v. d. Rotation d. Sonne. — *Hann:* D. Winde d. Nördl. Hemisph. — Chem. Physicl. und Mathem. Abhandl.

45. **Wien:** Verein zur Verbreitung Naturw. Kenntnisse.

Bd. 9. 1868—69.

Krist: Telegraphie. — *Kopezky:* Meteoriten. — *v. Frauenfeld:* Aussterbende Thiere. — *Hahn:* Gewitter.

Bd. 10. 1870.

Schiner: Insectenwelt. — *Ders:* Spinnen. — *Kletzinsky:* Desinfection. — *v. Sommaruga:* D. Atmosph. Luft — *Seegen:* D. Wasser. — *Molin:* Korallen-Fischerei. —

Bd. 11. 1871.

Kletzinsky: Zerfall d. Organismen. — *Schiner:* D. kleinste Leben m. 1 T. — *Molin:* Perlen. — *Schindler:* Sonne und Fixsterne. — *Hammerschmied:* D. Aether. — *Kletzinsky:* Verbrennung. — *Hammerschmied:* Nordlicht.

46. **Wien:** K. K. Geologische Reichsanstalt.

a. Verhandlungen.

Jahrg. 1870—71 und 72.

b. Jahrbuch.

Bd. 20. 1870.

(H. 2 ist noch nicht eingegangen und wird erbeten.)

H. 3 und 4.

Boettger: Tert. Land- und Süssw.-Versteinerungen v. Böhmen m. 1 T. — *Stur:* Zur Geognosie d. Wiener Beckens. — *Fuchs:* Fossile Binnenfaunen m. 7 T. — *v. Hochstetter:* Geologie d. Türkei m. Ch. — *Neumayr:* Jurastudien m. 1 T.

Bd. 21. 1871. H. 1—4.

v. Mojsisovics: Ueber Auloceras Hauer m. 4 T. — *Fuchs & Karrer:* D. Tertiaer-Bild d Wien. Beckens. — *v. Mojsisovics:* Geologie d. Alpen m. 2 T. — *Neumayr:* Jurastudien, Forts., m. 10 T. — *Tschermack:* Mineralog. Mitth. m. 2 T. — *Toula:* Randgebirge d. Wiener Bucht.

Bd. 22. 1872. H. 1 u. 2

Tietze: Geolog. und Palaeont. Mittheil aus d. Banater Gebirgsstock m. 8 T. (Jura.) — *v Hauer:* Geol. Uebersichtskarte von Oestreich. — Mineralog. Mittheil.

c. Abhandlungen.

Bd V. No. 1—3.

Bunzel: Reptilienfauna d. Gosauform m. 8 T. — *Neumayr:* Cephalapodenfauna d. Oolithe v. Balin bei Krakau m. 7 T. — *Laube:* Echinoiden d. oberen Tertiaerablag. v. Oesterreich-Ungarn m. 4 T.

47. **Wien:** K. K. Zoolog. Botan. Gesellschaft.

Verhandlnngen.

Bd. 20. 1870.

Winnertz: Heteropeza und Miastor m. 2 T. — *Ders:* Lestreminae — *Mann:* Lepidopteren. — *Jachno:* Binnenconch. Galizien's. — *Kriechbaumer:* Neue Hummeln. — *Juratzka:* Muscorum sp. nov. m. 1 T. — *Dybowsky:* Wassermolche m. 1 T. — *Fieber:* Hemiptera m. 2 T. — *Klunzinger:*

Korallriff d. Rothen Meeres. — *Tscheck*: Cryptoiden. — *Arnold*: Flechten m. 1 T. — Div. Mykolog. Arbeiten. — *Klunzinger*: Fische des Rothen Meeres. — *Mayr*: Formiciden. — *Fuchs*: Dreissenomya, Gen. nov. m. 1 T.

48. **Wien:** K. K. Geographische Gesellschaft.
Mittheilungen.
Jahrg. 10. 1866—67.
Helfert: Geogr. Bild v. Böhmen. — *v. Marschall*: D. gr. Nilsee. — *Zschokke*: D. Jordanthal. — *Matz*: Tatra.
Neue Folge. Bd. 1. 1868.
Hellwald: Abyssinien. — *Haast*: Neu-Seeland.
Bd. 2. 1869.
Roesler: Isthmus v. Suez. — *Weyprecht*: Nordpolarfrage. — *Payer*: Schneegränze u. Gletscher.
Bd. 3. 1870.
Weyprecht: Nordpolexpedition. — *Descowich*: D. Bocche di Cattaro. — *Spiess*: Erdmagnetismus. — *v. Hellwald*: D. Zuydersee.
Bd. 4. 1871.
Tinter: Europ. Gradmessung. — Ueber: die Abstammung d. Menschen v. Darwin. — *Koldeway*: Eisverhältnisse im Grönl. Meere. — *Falb*: D. Innere d. Erde.

49. **Graz:** Verein d. Aerzte in Steiermark.
Jahrg. 8. 1870—71.

50. **Hermanstadt:** Siebenb. Verein für Naturw.
Verhandl. u. Mittheil.
(Jahrg. 19 fehlt noch und wird erbeten.)
Jahrg. 20.
Neugeboren: Petref. d. Siebenb. Steinsalzes. — *Ders*: Verzeichn. d. Mioc. Conchylien v. Panck.
Jahrg. 21.
Carl: Käferfauna Siebenbürgens. — *Otto*: Arachniden — Dermapteren und Orthopteren.

51. **Brünn:** Naturforschende Verein.
Bd. VIII. H. 1 und 2.

Reittner: Käfer v. Mähren und Schlesien.

Bd. IX.

Auinger: Verzeichn. d. Tert. Conchylien v. Mähren. — *Reittner*: Revis. d. Meligethes-Arten. — *Kalmus*: Leber-Laub-Moose.

52. **Graz**: Akadem. Leseverein.

(Jahresbericht noch nicht eingegangen.)

53. **Graz**: Naturw. Verein für Steiermark.

Bd. 2. H. 2.

Unger: Geologie d. Europ. Waldbäume, Forts., m. 2 T. — *Rauter*: D. Spaltöffnungen v. Aneimia und Niphobolus m. 1 T. — *Schmidt*: D. natürl. System v. Spongien. — *Peters*: Dinotherium in Mioc. Schichten Steiermark's m. 3 T. — *Wurmbrand*: Höhlen im Kalkgebirge m. 3 T.

54. **Kärnten**: Naturhist. Landesmuseum.

Jahrbuch.

(Seit 1865 nicht mehr eingegangen.)

55. **Laibach**: Musealverein.

Mittheilungen.

(Seit 1866 nicht mehr eingegangen.)

56. **Presburg**: Verein für Naturkunde.

Neue Folge. H. 1. 1869—70.

Wiesbauer: Flora v. Presburg. — *Stelzner*: Ueber Schleppnetzunters. nach d. Bericht v. Dr. W. Carpenter.

III. Die Schweiz.

57. **Bern**: Naturf. Gesellschaft.

Mittheilungen.

Jahrg. 1870.

Bachmann: Erratische Blöcke m. 3 T. — *Ders*: Quartaerbildungen. — *Fischer*: Niedere Pilze. — *v. Fischer-Ooster*: Geol. Mittheil. — *Henzi*: Seidenspinner. — *Otth*: Pilze. — Sitzungsberichte.

Jahrg. 1871.

v. Fischer-Ooster: Photogr. Heliotype-Process. — *Forster*: Polarlicht. — *Wydler*: Zur Kenntniss einheim. Gewächse.

58. **Frauenfeld**: Schweizer Naturf. Gesellschaft. Jahrg. 1870—71.
Lauterberg: Abflussmengen d. Ströme. — *Heim*: Alpen. — *Favre*: Errat. Blöcke. — *Desor*: Höhlen.
59. **St. Gallen**: Naturw. Gesellschaft.
Bericht für 1869—70.
Güntensperger: Planetensysteme m. 5 T. — *Täschler*: Lepidopteren. — *Jaeger*: Genera & species Muscorum tot. orb. terr. system. disp.
Ber. f. 1870—71.
Täschler: Caleopteren. — *Stölker*: Vogelfauna. — *Thomas*: Milbengallen. — *Jaeger*: Gen. & spec. Muscorum Contin.
60. **Graubünden**: Naturf. Gesellschaft.
N. F. Jahrg. 15.
Szadrowsky: G. L. Theobald, Biographie. — Anhang: H. Ardüser's Selbstbiogr. 1572—1614.
61. **Neuchatel**: Société des sciences Natur. Bulletin.

(Noch nicht wieder eingegangen.)

VI. Luxemburg.

62. **Luxembourg**: Soc. des sciences Natur.

(Seit 1868 keine Publicationen eingegangen.)

V. Belgien.

63. **Bruxelles**: Soc. Malacologique d. l. Belgique. Annales.
T. I. 1863—65.
a. Mémoires.
Colbeau: Siphonium ingens n. sp. m. 1 T. — *Senoner*: (Roffiaen) Notes Conchyl. — *Colbeau*: Excurs. Malacol. m. 1 T. (Binnen-Mollusken).
b. Bulletin.
T. II. 1866—67.
a. Mém.
Lallement: Helix vermiculata & candidissima im Nördl. Frankr. — *Miller*: Aquarium m. 1 T. — *Colbeau*: Durchwinterung v. Landschnecken. —

De Malzine: Descr. d. 3 Coq. foss. nouv. m. 1 T. (Crania Adanii — Pileopsis Deshayesii — Bucc. Dejaerii). — *Senoner*: (Thielens) essbare Mollusk. d. Adria. — *Sauveur*: Variet. d. Helix nemoralis u. hortensis m. 3 T.

b. Bulletin.

T. III. 1868.

a. Mém

Senoner: (Thielens) Notes Conchyl. — *Lallement*: Malacol. d. end'irons v. Alger. — *Roffiaen*: Moll. d. Schweiz m. 1 T. — *Colbeau*: Moll. viv. d. l. Belgique m. 3 T. — *Lanszweert*: Zoophytes d. Littoral. Belge.

b. Bulletin.

Senoner: (Lecomte) la spongiculture d. l. M. Adriat. — *Lewis*: (Weyers) Sammeln v. Binnenconchylien.

T. IV. 1869.

a. Mém.

Mörch: Catul. d. Moll. d. Spitzberg. — *Miller*: Acineta mystacina Ehrenb. m. 1 T. — *Brusina*: (Lecomte) Monogr. d. Campylaea d. l. Dalmat. & Croat. — *V. d. Broeck*: Observ. Malacol. m. 1 T.

b. Bulletin.

Schmidt: Dragues triangul. — *Dubreuil*: Hydrobia Paladilhi n. sp. m. Abbild. — *Lecomte*: Moll. fluv. & terr. d. Wight. — *De Malzaine & Craven*: Coq. rec. à Ostende.

T. V. 1870.

a. Mém.

Le Hon: 2 Esp. d. coq. foss. Laekenien m. 1 T. (Card. Honi Nyst u. Panop. intermedia Sow.) — *V. d. Broeck*: Observ. Malacol. m. 1 T. —

b. Bulletin.

Div. Faunen-Verz. v. Belgien, d. Schweiz etc.

VI. Holland.

64. **Amsterdam.** K. Akademie v. Wetenschappen.

a. Jaarboeck. 1869 u. 70.

Oudemanns: V. d. Microsc. Bouw. d. Kinabasten m. 1 T.

b. Processen-Verbaal. 1869—70.

c. Verslagen & Mededeelingen.
2. Folge, Bd. 4 u. 5.

d. Verhandelingen.
Bd. XII.
Blecker: Mémoire sur les Cyprinoides de Chine m. 14 T. —

VII. Schweden und Norwegen.

65. Stockholm. K. Vetenskaps-Akademie.

a. Oefersigt af Foerhandlingar.

Jahrg. 26. 1869.
Fries: Spetsbergens Fanerogam-Flora mit 4 T. — *Ders*: Beeren-Islands Fanerogamvegetation. — *Krok*: Om Alg-floran i. Oestersjön och Bottniska viken. — *Linnarsson*: Spec. nov. Crustaceorum foss. Sueciae. — *Ders*: Vestergöttlands Sandsteenslager m. 3 T. — *Lovén*: Spatangus Raschi n. sp. m. 1 T. — *Scheutz*: Florula bryologica Alpium Drovens. –

Jahrg. 27. 1870.
Agardh: Alger, ins. under Corvetten Josephines expedition. — *Ders*: Chlorodictyon, gen. nov. Algarum m. 1 T. — *Ders*: Om Chatam öarnes Alger. — *Areschoug*: Alger, saml. vid Alexandria. — *Eisen*: Skandin's Obligochaet-fauna m. 7 T. (7 spec. Lumbricus). — *Mosén*: Sveriges moosflora. — *Neumann*: Vestergöttlands Hydrachnider. — *Normann*: Lichenaeae arcticae. — *Wittroch*: Oedogoniaceae Suecicae m. 1 T.

b. Handlingar.

Bd. 7. H. 2.
Agardh: Spetsbergens Alger m. 3 T. — *Stål*: Hemiptera Fabriciana.

Bd. 8. 1869.

Stål: Hemiptera Contin. — *Linnarsson*: Vestergöttlands Cambr. & Silur. aflagringar m. 2 T. (Trilobiten). — *Heer*: Mico. flora & fauna Spitzbergens m. 16 T.

Bd. 9. 1870.

Stål: Enum. Hemipterorum. — *Malm*: Hvaldjur i. Sveriges Museer. m. 6 T. — *Heer*: foss. Flora d. Baeren-Insel. m. 15 T.

66. **Christiania**: K. Norske Frederiks Univers. Aarsbereîning.

(Noch nicht wieder eingegangen.)

VIII. Russland.

67. **Moskau.** Soc. Imper. des Naturalistes.

a. Bulletin.

Heft 2 des Jahrgangs 1866 fehlt und ist erbeten, aber noch nicht nachgeliefert. — Dagegen sind eingegangen:

Jahrg. 1870. H. 1—4.

Trautvetter: Symphiti nov. sp. — *Karsten*: Schimmelpilze im Ohre d. Menschen. — *Herder*: Botan. Arbeiten. — *Erschoff*: Lépidoptères. — *Chaudoir*: Graphiptérides. — *Trautschold*: Kreide-Fossilien. — *Motschoulsky*: Caléoptères m. 2 T. — *Brandt*: Spitzmäuse m. 6 T. — *Chaudoir*: Monogr. d. Lébiides m. 3 T. — *Sorokine*: Helicostylum Muscae m. 1 T. — *Trautschold*: Ammoniten. — *Ballion*: Käfer.

Jahrg. 71. H. 1—4.

Chaudoir: Lébiides Contin. m. 3 T. — *Harz*: Neue Hyphomyceten und Syst. ders. m. 5 T. — *Ballion*: Caleopteren. — *Hochhut*: Käfer. — *Tomascheck*: Umbildung d. Pollens m. 1 T. — *Borsenkow*: Eierstock des Huhns m. 1 T. — *Trautschold*: Geol. Briefe. — *Ders*: D. Trilobiten als Erstgeborene.

b. Mémoires XIII. Lief. 3.

Trautschold: D. Klin'sche Sandstein m. 3 T. — *Kaufmann*: D. Asperifolieen m. 1 T. — *Ders*: Euryangium Sumbal m. 2 T.

68. **Odessa**: Soc. d. Naturalistes d. l. nouv. Russie. Mémoires. Jahrg. 1872.
(In Russischer Sprache geschrieben.)

69. **Dorpat**: Naturforscher-Gesellschaft.
Dankbar erkannt wird die Nachlieferung von Band 1 d. Serie I u. II des Archivs, die uns fehlten. — Als Fortsetzung gingen ein:

a. Archiv f. d. Naturkunde.
Serie I. Bd. 5. H. 1.
Grewingk: Eisschiebungen m. Ch.
Bd. 6. H. 2 u. 3.
Oettingen: Meteorol. Beobachtungen.

b. Sitzungsberichte.
Bd. 3. H. 2.
v. Baer: Bildung und Zerstörung einer Insel. — *Stieda*: Alter d. Fische. — *Russow*: Ornithol. Arbeiten.

70. **St. Petersburg**: Kais. Gesellsch. f. Mineralogie.
Verhandlungen.
(Seit Jahrg. 1863 nicht weiter eingegangen.)

71. **Riga**: Naturforscher-Verein.

a. Correspondenzblatt. Jahrg. 18.

b. Arbeiten d. V.
Neue Folge. H. 3 u. 4.
Bar. Nolken: Microlepidoptera (Monogr.) v. Ehstland-Kurland.

IX. England.

72. **Manchester**: Literary & philos. Society.
(Bisher keine neue Sendungen eingegangen.)

X. Frankreich.

73. **Amiens**: Soc. Linnéene d. Nord d. l. France.
(Seit 1866 Nichts eingegangen.)

XI. Italien.

74. **Mailand**: Soc. Italiana d. Scienze Naturali Atti.
(Vol. 11. ist nicht eingegangen und wird erbeten.)
Vol. 12.

Vol. 13. *Sordelli*: Not. anatom. s. gen Acme e d. Caecilianella acicula m. 1 T. — *Ricca*: pianti. — *Sordelli*: Anat. d. Limax Doriae m. 1 T.

Vol. 14. *Villa*: Clausilia nov. sp. Dalmat. — *Spagnolini*: Acalefi discofori d. Golfo d. Napoli. — *Pini*: Cychrus cylindricollis nov. sp. m. 1 T.

Vol. 15. Fasc. 1. *Sordelli*: Mythrus paradoxus, nov. sp. di ragno. m. 1 T.

75. **Florenz**: Reale comit. Geolog.

Bolletino.

Jahrg. 1. 1870.
No. 3—12.

Jahrg. 2. 1871.
No. 1—10.

76. **Mailand**: R. Inst. Lombard. d. Scienze e Lettere.

a. Rendiconti.

Vol. 2. fasc. 17—20.

Vol. 3. *Garovaglio*: Placidiopsis grappae Beltramini nov. sp. Lichen. — *Ders*: sulla Normandina Jungermanniae. — *Crivelli & Maggi*: s. produzione di Amibe m. 1 T. — *Dies*: Vibrio bacillus. —

Vol. 4. *Crivelli & Maggi*: sulla Amibe. — *Garovaglio*: d. Pertusarie & d. Licheni.

Vol. 5. fasc. 1—7.

b. Memorie.

Vol. XI. fasc. 3.

Vol. XII. fasc. 1—4.

Osserv. geologiche s. Val. Trompia m. 1 T. — *Lombardini*: Studj idrolog. s. Tevere m. 2 T. (Ch. d. Flussgeb. d. Tiber). — *Garovaglio*: De Lichenibus endocarpeis med. Europae m. 4 T.

77. **Venedig**: R. Instit. Venet. d. Scienze, Lettere & Arti.

Memorie.

Vol. XV. *de Visiani & Pancic*: plant. Serbicae m. 6 T. — *de Zigno*: Gervillia nov. sp. Jur. m. 1 T. —

(Vol. XV. p. 2 enthält Arbeiten über Algen: derselbe ist ausgeliehen, und daher der spec. Inhalt nicht anzugeben.)

Vol. XVI. *de Visiani*: florae Dalmat. Suppl. m. 10 T.

XI. Amerika.

78. Washington: Departement of Agriculture.
   a. Report of the Commissioner.
      Jahr 1870.
   b. Monthly Report.
      Jahr 1871.
79. Washington: Smithsonian Institution.
   a. Contributions to Knowledge.
      Vol. XVII.
      (Vol. XVI noch nicht eingegangen.)
   b. Annual Report for 1869 & 1870.
      (Jahrg. 1868 noch nicht eingegangen.)
   c. Miscellaneous Collections.
      (Fortsetzung noch nicht erhalten.)
80. Washington: Nation. Acad. of Sciences.
   (Noch nicht weiter eingegangen.)
81. New-York: Lyceum of Natur.-Hystory.
   Vol. IX. Bog. 5 - 26.
82. Boston: Americ. Acad. of Arts & Sciences.
   Proceedings. Vol. VIII. Bog. 1—17.
83. Boston: Soc. of. Natur.-History.
   a. Proceedings. Vol. XIII. 1869. Bog. 15—23.
      (Vol. XII. Bog. 18 bis Ende und Vol. XIII. Bog 1—14 sind nicht eingegangen.)
   b. Memoirs. Vol. II.
      No. 1. *Brigham*: the Earthquakes of New-England in 1638—1869.
84. Cambridge: Museum of comparative Zoologie.
   a. Annal Report for 1870.
      (Rep. for 1869 nicht eingegangen.)
   b. Bulletin.
      (Noch nicht weiter erhalten.)
85. Salem: Essex-Institute.

a. Proceedings. Vol. VI. 1869. Bog. 9 u. 10.
(Vol. V. Bog. 9 bis Ende und Vol. VI. Bog. 1—8 sind noch nicht eingegangen.)
b. Communications. Vol. VI. 1871. Bog. 14—16.
c. Bulletin. Vol. 2. No. 1—12.

86. **Philadelphia:** Acad. of Natur. Sciences.
Proceedings. 1870. No. 1—3.
Meek: Descr. of Fossils. — *Streets:* Crustacea of the Gen. Libinia. — *Meehan:* Aralia spinosa & Hedera Helix.

87. **St. Louis:** Acad. of Sciences.

88. **Chicago:** Acad. of Sciences.
(Haben keine neue Zusendungen gemacht.)

89. **New-Haven:** Connecticut Academy.
Transactions. Vol. II. p. 1.
Smith: Brazilian Crustacea m. 1 T. — *Dana:* Geologie of New-Haven-Region. — *Smith:* American-Crustacea m. 4 T. — *Nelson:* Tert. Mollusc. Fauna of Peru m. 2 T.

B. Einzelwerke, Abhandlungen etc.

a) Geschenke der Autoren, Academien und Gesellschaften.

1. *Afzelius:* Linne's Anzeichnungen (Biographie). Berlin. 1826. (Gesch. des Herrn Förster Mecklenburg in Spornitz.)
2. *H. Lambotte:* sur le corps thyroïde des anim. vertébrés. Bruxelles 1870. (v. Verf.)
3. *J. Colbeau:* Matériaux pour la faune Malac. d. l. Belgique m. 2 T. Brux. 1859. (v. Verf.)
4. *A. v. Koenen:* D. Miocaen Nord-Deutschlands und seine Molluskenfauna 1. Theil m. 3 T. Cassel 1872. (v. Verf.)
5. Denkschriften d. Naturf. Vereins zu Riga für 1870: *Schell:* Sternschnuppen. — *Dierke & Buhse:* Phanerogamen v. Riga. — *Gutzeit:* Phosphorite.
6. Geol. Charte d. Prov. Preussen. Sect. IV. (v. d. Physic. Oec. Ges. z. Königsberg.)

7. *Langmann:* Flora v. Mecklenburg etc. Schwerin 1871. (v. Verf.)
8. *F. Sandberger:* D. Würzburger Pfahlbau. (v. Verf.)
9. *Ders:* Ueber Glaukopyrit. Sep. Abdr. (v. Verf.)
10. *C. Arndt:* Gefässpflanzen d. Geg. v. Bützow. (Progr. d. Realschule. 1870. v. Verf.)
11. Tageblatt d. 44. Vers. d. Naturf. und Aerzte in Rostock 1871. (Gesch. d. Unterzeichneten.)
12. *F. Schulze:* Kohlensäuregehalt d. Atmosph. z. Rostock. 1871. Festschrift. (v. dems.)
13. *F. v. Hauer:* Zur Erinnerung an W. Haidinger. Sep. Abdr. (v. Verf.)
14. Lefnadsteckningar öfver K. Svenska Vetensk. Akads. Ledamöter. Bd. I. 1 u. 2. Stockholm 1870. (v. d. K. Acad. in Stockholm.)
15. *Carlson:* Minnesteckning öfver E. G. Geijer. Stockh. 1870. (v. Ders.)
16. *Sars:* Caroinologiske Bidrag til Norges fauna. (Monogr. d. Mysis-Arten.) H. 1 m. 5 T. Christiania 1870. (Gesch. d. K. Norw. Universität z. Christiania.)
17. *Rasch:* Bidrag til Norges Rovdyr etc. — Statistik. Sep. Abdr. (v. Ders.)
18. *Blytt:* Christ. Omengs Phanerog. 1870. (v. Ders.) Mit Franz. Einleitung über d. Vegetationsverhältnisse.
19. *Siebke:* Om en entomologisk Reise. Christ. 1870. (v. Ders.)
20. *A. Thielens:* Excursion d. l. Soc. Malacol. de Belg. (Kreide u. Tert. Petref.) = Serpula Thielensi Nyst & Ostrea Podopsidea Nyst m. 1 T. (Extr. d. Annales d. l. soc. Malac. v. Verf.)
21. *Ders:* plantes rares ou nouv. d. l. fl. Belge. Sep. Abdr. (v. Verf.)
22. *Ders:* trois jours d'herborisation. Gand 1870. Sep. Abdr. (v. Verf.)
23. *Ders:* Acquis. d. l. fl. Belge. Mons 1870. (v. V.)
24. *v. Lindemann:* Index plant. usual. fl. Cherson. Odessa 1872. (v. V.)

25. *Ders:* Prodr. fl. Chersonensis. Odessa 1872. (v. V.)
26. *Kawall:* Orthopteren & Neuropteren Kurlands. Riga 1864. (v. V.)
27. *Ders:* Z. Hymenopterenfauna Russlands. Moskau 1864. (v. V.)
28. *Ders:* D. genuinen Ichneumoniden Kurlands. Moskau 1866. (v. V.)
29. *Ders:* Ichneumonidae Curoniae. Mosk. 1869. (v. V.)
30. *Ders:* Biolog. v. Storch. Mosk. 1868. (v. V.)
31. *Gabba:* Applicazioni d. Chimica ulla Tintoria. Mailand 1870. (v. V.)
32. *Report* of the Commiss. of agriculture on the diseases of Cattle m. Abbild. v. Praeparaten.
33. *Cox:* Geolog. Survey of Indiana. Indianopolis 1869. m. Mappe. (v. V.)
34. *Blyden:* facsimile of a Letter fr. the king of Musado. New-York 1870.
35. Young Report of Immigration. Washingt. 1872.
36. *Bijdragen* tot de Dierkunde 9. Lief. 1869. (v. d. Gesellsch. „Natura artis magistra" zu Amsterdam.) a. *Herklots:* Echinodermes m. 10 T. (Farbendr.) — b. Catalogue d. Conidées d. Musée d. l. Soc. Zool. d'Amsterdam.
37. *Sclater:* Birds from the Riv Paraná m. 1 T.
38. *Sclater & Salvin:* New spec. of Birds.
39. *Sclater:* two spec. of Phasianidae m. 2 T.
40. *Ders:* the Gen. Coccyzus.
(No. 37—40 = Sep. Abdr. aus: the Proceedings of the Zool. Soc. of London. 1870.

b. Durch Ankauf erworben:

41. *John Ralfs:* British Desmidieae. Extr. m. 35 T.
42. *T. A. Verkrüzen:* Norwegen, eine Naturw. Reise. Cassel 1872. (Enthält d. Verzeichn. d. Marinen Mollusken d. Norw. Küste.)
43. *Tageblatt* d. 45. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in Leipzig. 1872.

Das vorstehende Verzeichniss zeigt wiederum einen reichen Zuwachs unserer Bibliothek, und haben wir im Laufe der letzten zwei Jahre neue Tauschverbindungen mit 16 Vereinen und Gesellschaften angeknüpft.

Die Bibliothek wird zwar nur von einer verhältnissmässig kleinen Zahl von Mitgliedern benutzt, von diesen aber in umfänglicher Weise, und zwar vorzugsweise für das Studium der Palaeontologie und Malakozoologie wie für das der Insecten und der niederen Thiere, während Botanische Studien, wie es scheint, augenblicklich weniger von den Mitgliedern unseres Vereins cultivirt werden.

Güstrow, im October 1872.

Der Bibliothekar **F. E. Koch.**

Bericht
über
die Excursion des Vereins am 23. Mai 1872. *)

Wie gewöhnlich, wurde am Tage nach der General-Versammlung des Vereins, am 23. Mai d. J., eine Excursion unternommen, die den Zweck hatte, die Ufer der Tollense zu besuchen, und die Fahrt z. Th. auf der Tollense selbst bis nach Prillwitz am äussersten Ende derselben zu machen.

Als Theilnehmer an der Fahrt fanden sich Morgens früh zusammen: die Herren Real-Lehrer Arndt-Bützow, Rath Dr. Brückner und Dr. L. Brückner-Neubrandenburg, Präpositus Frölich-Penzlin, Professor Füldner-Neustrelitz, Landbaumeister Koch-Güstrow, Baron von Maltzan-Kl.-Luckow, Baumeister Rickmann-Schönberg, Dr. V. Siemerling-Neubrandenburg und Dr. Wiechmann-Kadow. —

*) Dieser Bericht ist mit Hülfe schriftlicher Aufzeichnungen des Herrn Real-Lehrer Arndt in Bützow und Notizen des Herrn Dr. Wiechmann-Kadow abgefasst worden.

War die Zahl der Theilnehmer nur klein, so beseelte dieselbe lebhaftes Interesse für die Naturwissenschaft, und begünstigt durch das herrlichste Wetter nach einem Regentage ging die Fahrt zunächst dem Nemerower Holze zu.

Daselbst angelangt, wurde der Wagen verlassen und die Gesellschaft wanderte zu Fuss im Schatten der prachtvollen Buchen auf dem hohen zum Theil steilen Ufer der Tollense entlang, und erfreuete sich der romantischen Durchblicke über den Wasserspiegel hinweg auf das jenseitige liebliche Ufer des Sees, und allgemein war man der Ansicht, dass wir ein der schönsten landschaftlichen Bilder Mecklenburgs vor uns hatten, die wohl der Mühe werth sind, dass sie mehr zum Zielpunkte von Excursionen gemacht würden; und man bedauerte, dass so Mancher mit Kosten fernliegende Naturschönheiten aufsucht, bevor er noch die sehenswerthen Parthieen des engeren Vaterlandes kennen gelernt hat.

Die Witterung begünstigte die Conchyliensammler; denn sehr bald fanden wir zahlreiche *Helix lapicida Linn.* an den Buchen hängen; ebenso zahlreich wurden *Clausilia biplicata Mont.* und *laminata Mont.*, sowie in minder grosser Zahl: *Buliminus obscurus Müll.* und *Clausilia plicatula Drap.*, auch einzeln *Helix hortensis Müll.* gesammelt. Ungeachtet des Kalkreichthums der Gegend zeigten die *Helix hortensis* eine auffallend dünne Schaale, und fanden sich vorzugsweise solche mit rothbrauner Schaale, ohne Bänder, während die gebänderten Varietäten seltener vorkamen.

Etwas weiter nach Nemerow zu gelangten wir an ein sehr quellreiches, hohes Ufer und hier fanden sich in sehr schönen grossen Exemplaren *Helix arbustorum Linn.*, *fruticum Müll.* und *bidens Chemn.*, sowie mehrfach *Hyalina cellaria Müll.* und *nitens Mich.*; ferner: *Succinea putris Linn.* und einzeln: *oblonga Drap.* — Der Boden zeigte vielfache Beimengungen von Kalktuff.

Unter der reichen Flora des Nemerower Holzes wurden vorzugsweise *Pyrus (Sorbus) torminalis* beachtet, der leider in diesem Jahre nicht blühete, während in den drei vorhergehenden Jahren Blüthen und Früchte an demselben beobachtet sind.

Mehr nach Nemerow zu zeigte das Abbruchufer immer grösseren Kalkgehalt, insbesondere einen durch Eisenocker braun gefärbten Kalktuff; eine kleine früher hier beobachtete, durch Kalksinter gebildete Höhle war leider durch Absturz zerstört. — Im Dorfe Nemerow selbst trat diese Kalktuffbildung sehr ausgedehnt auf, und wurden im Dorfe mittelst eines durch die Fürsorge des Herrn Rath Brückner mitgenommenen Bohraparates einige kleine Bohrungen vorgenommen, die auch Kalkerde zu Tage förderten. Leider gestattete die Zeit nicht, diese Bohrung weiter fortzusetzen.

Mit Interesse wurde eine stark aufgehende Quelle im Dorfe beobachtet, und hier fand man auffallende Farbenvarietäten von *Symphytum officinale*, insbesondere machte Herr Arndt auf ein Exemplar mit schönen rothen Blumen aufmerksam (jedoch ohne abstehende Kelchzipfel, und daher nicht *patens Sibth);* ferner auf ein zweites mit roth und weiss gestreiften Blumenkronen, wie man es in keiner Flora aufgeführt findet.

Nach diesen Naturstudien war der Pächter Herr Saur so freundlich, uns zu einem Frühstück einzuladen, eine Aufforderung, der wir nicht ungerne Folge leisteten Wir sprachen dem reich besetzten Tische tapfer zu, und schieden darauf mit unserem herzlichen Dank und nachdem wir ein Glas auf das Wohl der gastlichen Familie geleert hatten, um gestärkt unsere Tour fortzusetzen. — Auf dem Hofe nahmen wir noch ein historisches Denkmal, den Grabstein eines der letzten Comthure der einstigen Comthurei Nemerow, sowie die leider in eine Scheune umgewandelte Capelle in Augenschein. — An einer alten Mauer fanden wir in Menge *Clausilia plicata Drap.*, und nachdem wir davon zur Genüge gesammelt hatten, begleitete uns Herr Saur und der inzwischen noch zu

uns gestossene Herr Amtsrath Willebrandt-Dewitz nach einem interessanten Quellengebiet des Feldes, wo auf einer kleinen Einsenkung hart am Tollense-Ufer etwa 20 Quellen von solchem Wasserreichthum zu Tage traten, dass sie einen stark strömenden Bach bilden. An den Gesträuchen dieses Quellengebietes sammelten wir den *Buliminus obscurus*.

Hier bestiegen wir ein zur Stelle geschafftes Boot und fuhren nach dem sog. Nemerower Kalkofen, der gespeiset wird von einem Kalktufflager, welches eine bis zu 6 Meter oberhalb des Seespiegels ansteigende Kuppe bildet. — Dies Kalktufflager war durch die Grabearbeiten für den Kalkofen auf etwa 4 M. Tiefe aufgeschlossen und erregte durch seinen Reichthum an Einschlüssen in hohem Grade die Aufmerksamkeit der Versammlung.

Wir fanden beim eifrigen Sammeln in subfossilem Zustande: *Helix arbustorum*, *hortensis*, *strigella* und *bidens*, — *Limnaea ovata* (nicht gross) und *palustris*, — *Planorbis marginatus* (den grössten Theil der Einschlüsse bildend, und zwar nur diese Art), — *Succinea putris* und *Pfeifferi*, — *Valvata contorta* (selten) und *Bithynia tentaculata*; auch einige Pflanzenformen: deutliche Abdrücke von *Marchantia polymorpha* und von einer *Graminee*. Dies Tufflager war in den oberen Schichten stark rostbraun durch Eisengehalt gefärbt und bildete zum Theil festen Kalksinter, während nach der Tiefe zu die weisse Kalkfarbe vorwiegend war.

Aehnliche Kalktufflager finden sich mehrfach in Mecklenburg, und zwar immer an quelligen Stellen an Bergabhängen, und lassen stets auf bedeutenden Kalkgehalt der Erdschichten, durch die die Quellen streichen, schliessen. Der Kalk wird durch den Kohlensäuregehalt des Wassers gebunden und mit fortgerissen; beim Zutritt der atmosphärischen Luft wird die Kohlensäure frei und das Wasser lässt den Kalk fallen, der mechanisch thierische und pflanzliche Organismen umhüllt und umschliesst. Solche Kalktufflager finden sich

z. B. in ausgedehnter Weise an den quelligen Nordabhängen der Kreidebildungen von Bastorff bei Doberan, sowie von Glocksin am Malchiner See; ferner am Abfall der Haidberge bei Teterow und der Franzensberger Höhen bei Gorschendorff. *) Und unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie an den eben erwähnten Localitäten tritt das Nemerower Tufflager auf, nämlich an dem nördlichen Abfall des Höhenzuges, an dessen Ausläufern gegen die Tollense hin wir entlang wanderten. Die Zusammensetzung der Bodenschichten dieses Höhenzuges ist zwar noch unbekannt, doch lässt das Auftreten der erwähnten Kalktuffbildungen in so ausgedehnter Weise auf Kreidebildung schliessen. Die sichere Erforschung dieses Verhältnisses würde um so grösseres Interesse haben, als der in Rede stehende Höhenzug einen Theil des Seen-Plateau's bildet, welches sich von der Uckermark durch Mecklenburg nach Holstein hinein zieht und welches in den Bröhmer nnd Helpter Bergen Höhen von 400 bis 550 Fuss, also bis zu ca. 150 Meter erreicht. — Die Tollense selbst gehört, wie wir hier ausdrücklich bemerken wollen, nicht diesem Seen-Plateau an, sondern bildet eine Spalte in den Höhenzug hinein, und gehört schon zu dem zwischen dem Plateau und der Ostsee befindlichen Tieflande, indem der Wasserspiegel der Tollense nur etwa 12 M. über der Ostsee liegt.

Sehen wir uns nach dieser geologischen Episode nach unserer Reisegesellschaft um, so finden wir dieselbe im Begriffe wieder den Kahn zu besteigen, um die Tour zu Wasser fortzusetzen. Nach einer kurzen Seitentour zu dem auf einer Insel gelegenen Fischerhäuschen fuhren wir durch den „Fischergraben", ein Verbindungs-Canal zwischen der Tollense und Lieps, in die letztere und nach dem am äussersten Ende gelegenen Prillwitz, einem Lustschlosse der Grossherzoglichen Familie mit grossem Park. Hier erwarteten wir die

*) Siehe: Mecklenb. Archiv XV, pag. 218.

bisher noch nicht gesehene *Helix nemoralis* zu finden, jedoch vergeblich; statt ihrer aber zahlreich die *hortensis*. — Da die Zeit zum Rückzuge nahete, so konnten wir nur kurze Zeit auf die Besichtigung des Gartens mit dem eine herrliche Aussicht über die Tollense gestattenden Thurm verwenden; wir bestiegen die uns hier erwartenden Wagen und fuhren, mühsam die auf der Höhe entlang führende Chaussee ersteigend, auf dieser zurück nach Neubrandenburg. – Alle Chausseebäume hingen wiederum voller *Helix hortensis*, und so fanden wir heute den früheren Ausspruch unseres verstorbenen E. Boll bestätigt, dass überall bei Neubrandenburg die *Helix nemoralis* gar nicht vorkomme! — Eine interessante Beobachtung bei der noch immer schwebenden Streitfrage, ob die *Helix nemoralis* und *hortensis* als zwei ververschiedene Arten aufrecht zu erhalten sind. –

In Neubrandenburg angekommen, eilten Einzelne der heutigen Reisegesellschaft nach dem Bahnhofe, um die Rückreise anzutreten, während die für Conchylien sich Interessirenden, zu denen der Berichterstatter auch gehörte, unter der ortskundigen Führung des Freundes Arndt in dem vom Herrn Rath Brückner freundlichst zur Disposition gestellten Fuhrwerk sich noch trotz des beginnenden Regens nach dem sog. Datzenberge begaben, um den nur an dieser Localität in Mecklenburg allein vorkommenden *Buliminus tridens Müll.* zu suchen.

Unser Eifer wurde auch belohnt durch das Auffinden einer Anzahl leider ausgestorbener Gehäuse.

In der Hoffnung, dass das Regenwetter dazu beigetragen haben möchte, das Thier aus seinen Schlupfwinkeln hervorzutreiben, ging ich am andern Morgen früh schon nach derselben Stelle, fand aber wieder nur eine Anzahl ausgestorbener Schalen, ohne ein einziges lebendes Individuum gesehen zu haben. — Inzwischen hatten Arndt und Wiechmann an der Stadtmauer die an ein paar Stellen dort häufige, zuerst vor Jahren von Dr. Franz Boll daselbst aufgefundene *Balea fragilis Drap.* in zahlreichen Exemplaren gesammelt. Sowohl diese

Balea, wie *Buliminus tridens* sind bisher nur von sehr wenigen Localitäten aus Norddeutschland bekannt.

Inzwischen hatte auch für die letzten Nachzügler die Abschiedsstunde geschlagen, und befriedigt von den verlebten Tagen verliessen wir Neubrandenburg.

F. E. Koch.

Matrikel

des

Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

I. Die Allerhöchsten Protectoren.

Ihre Königlichen Hoheiten die regierenden Grossherzöge von Mecklenburg-Schwerin und Strelitz.

II. Ehrenmitglieder.

Se. Königl. Hoheit der Erbgrossherzog Friedrich Franz von Mecklenburg-Schwerin.
Beyrich, Professor in Berlin.
Nolte, Professor in Kiel.
Reichenbach, Hofrath in Dresden.
Stöckhardt, Hofrath in Tharand.
Reuss, Professor in Wien.

III. Correspondirende Mitglieder. *)

Emmrich, Professor in Meiningen.
Knochenhauer, Director in Meiningen.
Karsch, Professor in Münster.
Sandberger, Professor in Würzburg.
Karsten, Professor in Kiel.
Ritter, past. emer. zu Friedrichshöhe bei Rostock.
Meyn, Dr. zu Uettersener Sägemühle in Holstein.

---

*) Die Ehren- und correspond. Mitglieder sind nach der Folge verzeichnet.

Schultz, Dr. in Weissenburg.
Schultz, Dr. in Diedesheim in der Rheinpfalz.
Jugler, Ober-Bergrath in Hannover.
Renard, Staatsrath in Moskau.
Sandberger, G., Lehrer in Wiesbaden.
Schmidt, Fr., Magister, Privatdocent in Dorpat.
Senoner, A., in Wien.
de Zigno, A., Freiherr in Padua.
Müller, Medicinalrath in Berlin.
Rabenhorst, Dr. in Dresden.
v. Koenen, Privatdocent in Marburg.
Thielens, Dr. in Tirlemont (Belgien).
Fuchs, Custos am k. k. Hof-Mineralien-Cabinet in Wien.
Sonder, Dr., Apotheker in Hamburg.
Weinkauff, H. C., in Creuznach.
Moebius, Professor in Kiel.
v. Martens, Ed., Dr. in Berlin.
Brehm, Dr. in Berlin.
Kawall, Pastor zu Pussen in Kurland.
Speyer, Dr., Gymnasiallehrer in Fulda.
Jeffreys, Gwyn in London.
Möhl, Professor in Cassel.

IV. Ordentliche Mitglieder.

A = Anatomie. — B = Botanik. — C = Chemie. — Co = Conchyliologie. — E = Entomologie. — G = Geognosie. — Gl = Geologie. — M = Metereologie. Mi = Mineralogie. O = Ornithologie. — P = Petrefactologie. — Ph = Physik. — Z = Zoologie.

Altona: Semper, J. O. Co. G. P.
Aurich: Draeger, Gymnasial-Director. B.
Barkow bei Plau: Lütjohann, Gutsbesitzer.
Zander, Dr., Prediger. O.
Barth in Pommern: Holtz, Rentier. B. O.
Blankenhof: Pogge, Gutsbesitzer.
Blücher bei Malchow: Sieber, Administrator.
Bonn: Reinke, Dr., Docent. B.
Börtzow bei Grevismühlen: Owstien, Prediger.
Breesen, Kl., bei Güstrow: Karsten, L., Gutsbesitzer.

Brunn: v. Oertzen, Kammerherr. E. (Lepidopteren.)
Brütz bei Goldberg: Bassewitz, Prediger. O.
v. Preen, Major a. D. O.
Bützow: Arndt, Lehrer. B. Co.
Brückner, Hof-Apotheker.
Gentzke, Dr. med. E.
Griewank, Medicinalrath. B.
Kämpf, Reallehrer.
Schmidt, Raths-Apotheker.
Chemnitz: v. Klinggräff, Gutsbesitzer.
Dargun: Linsen, Dr. med.
Rennecke, Prediger.
Demern bei Rehna: Masch, Archivrath.
Dewitz bei Stargard: Willebrand, Amtsrath.
Dinnies bei Sternberg: Pentzlin, Gutsbesitzer.
Doberan, Kortüm, Dr. Medicinalrath.
Dobbertin: Garthe, Forstinspector.
Eisenach: Fritz Reuter, Dr.
Federow bei Waren: v. Maltzan, Freiherr. Co.
Feldberg: v. Oertzen, Kammerherr und Landdrost.
Grabow: Kloss, Dr. med. B.
Madauss, Zahnarzt. B.
Graz (Steiermark): Schulze, F. E., Professor. A. Z.
Greifswald: Marsson, Dr. B.
Wiese, Forstmeister. O.
Gresse bei Boizenburg: v. Meyenn, Kammerherr.
Grevismühlen: Bauer: Apotheker.
Hesse, Landbaumeister.
Güstrow: Breem, Lehrer. B.
Förster, Dr. phil., Gymnasiallehrer.
Koch, Landbaumeister. G. P. Vorstand und Bibliothekar.
v. Monroy, Canzlei-Director.
Müller, Apotheker. B. C. Mi. Ph. Z.
v. Nettelbladt, Freiherr, Hauptmann a. D. P.
Prahl, Rector.
Raspe, Dr. Gymnasial-Director.
Schondorff, Dr., Lehrer.

Seeger, Director der Realschule. C. Ph.
Seitz, Bürgermeister.
Simonis, Lehrer. B.
Stellner, Lehrer. E.
Türck, Prediger.
Vermehren, Ad. Ph.
Vermehren, Aug., Lehrer. C. Ph.
Vogel, Dr. med.

Gutendorf, N., bei Marlow: v. Vogelsang, Hauptmann, Gutsbesitzer. O.

Hamburg: Beuthin, Dr., Lehrer. Co. Mi. (europ. Coleopteren.)
Forst, C. J. F., Kaufmann.
Krogmann, Dr. med. Z.
Worlée, Ferd. B. Mi. P. Z.
Zimmermann, Dr. med. Gl. Mi.

Hamm in Westphalen: von der Mark, Apotheker.

Hannover: v. Gundlach, Rittmeister a. D.
Möllmann, Dr., Gymnasiallehrer.

Hinrichshagen bei Woldeck: Müller, Oberförster. Z.
Prozell, Kirchenrath. M.

Jamel bei Grevismühlen: Regenstein, Förster.

Jena: Sponholz, J., Dr. med.

Kadow bei Mestlin: Wiechmann, Dr. Co. G. P. Secretair des Vereins.

Karin, Alt, bei Gerdeshagen: v. Bernstorff, Graf, Gutsbesitzer.

Kaebelich bei Woldeck: Reinke, Prediger.

Kröpelin: Kaysel, Rector. B. E.

Küssow b. Neubrandenburg: Kirchstein, Dom.-Pächter.

Ludwigslust: Brückner, C., Dr. med.
Minter, Schuldirector.

Lübeck: Arnold, Lehrer. B. Co. E. Mi.
Boeckmann, Auctionator (Lepidopteren).
Brehmer. Dr., Senator. B. P.
Brehmer, Ad., Dr., Advokat.
Brock, Rentier.
Cohn, S., Banquier.
Gottschalk, Apotheker.

Groth, Lehrer.
Haug, Oberförster in Waldhusen (Archaeologie).
Klug, Dr. jur.
Lasson, Ivar Kaufmann.
Lenz, Lehrer. B.
Lingnau, Oberpostdirector.
Müller, Dr.
Pein, Kaufmann.
Pfaff, Apotheker. C.
Sass, Aug., Kaufmann.
Scherling, Professor.
Schliemann, Rentier. B.
Schmahl, Musikus. E.
Schorer, Theod., Apotheker. C.
Sörens, Lehrer.
Warncke, Matth., Rentier. (Leben der Thiere im Felde und Walde.)
Wegener, Rathschirurg.
Wilde, Lehrer. B. Co. E. Mi.

Lübtheen: Becker, Dr. med.
Lüschow bei Bukow: Fischer, Gutsbesitzer.
Lüssow bei Güstrow: Hermes, Prediger.
Schubart, Gutsbesitzer.
Lukow, Kl.: M. v. Maltzan, Freiherr. Z. O.
Malchin: Kühne, Dr., Director der höh. Schule.
Meissner, Lehrer. B.
Rudow, Dr., Lehrer. Z.
Scheven, H., Dr. med., Kreisphysikus.
Scheven, Dr. phil., Apotheker.
Schmidt, A., Rentier.
Timm, Rentier.
Malchow: Müller, Apotheker.
Matgendorf bei Lage: Thoms: Kunstgärtner.
Neubrandenburg: Ahlers: Bürgermeister.
Ahlers, Rath, Landsyndikus.
Bachmann, Advokat.
Brückner, Dr. med., Rath. Co. P.
Brückner, jun., Dr. med.

Brückner, Senator.
Brünslow, Buchhändler.
Greve, Buchdrucker.
Kummer, Rentier.
Nahmmacher, M., Kaufmann.
Schlosser, Apotheker.
Siemerling, V., Dr. phil.
Siemerling, Rentier.
Neukloster: Wulff, Seminar-Lehrer.
Neustadt: Erich, Prediger.
Parchim: Beyer, Senator.
Evers, Senator. E.
Plau: Martens, Schönfärber.
Prag: Flemming, Dr., Prosector.
Quitzenow bei Gnoien: v. Blücher, Gutsbesitzer.
Raddenfort bei Dömitz: Lübstorff, Lehrer.
Rehna: Schultz, Apotheker.
Rehse, Alt: Mercker, Gutsbesitzer.
Ridsenow, Gr., bei Lage: Karsten, Gutsbesitzer.
Ritzerow bei Stavenhagen: v. Rieben, Forstmeister.
Rövershagen bei Rostock: Garthe, Forstinspector.
Rostock: Ahlers: O., Rentier, Mi. P.
Aubert, Dr., Professor. Z.
Berger, Organist. B. Mi.
Brinkmann, Hofgärtner. B.
Clasen, F., Dr., Lehrer. E. Mi.
Dethleff, Photograph. P. (Trilobiten.)
Grosschopff, Dr., Chemiker. C.
Karsten, H., Professor. Mi. Ph. Director des mineralogischen Museums der Universität.
Krause, Gymnasial-Director.
Kühl, Dr., Medicinal-Assessor.
Lange, Dr., Kunstgärtnerei-Besitzer. B. Mi.
Langfeldt, Baumeister.
Raddatz, Director. E.
Riefkokl, Privatlehrer. O.
Röper, Dr., Professor. B. Director des zoologischen Museums der Universität.

Scheven, E., Dr., Medicinalrath.
Sprenger, Lehrer.
Steenbock, Conservator. O.
v. Zehender, Dr., Professor.
Schlön bei Waren: Brückner, A., Präpositus.
Schönberg: Armknecht, Dr., Schul-Director.
Rickmann, Baumeister.
Wegener, Lehrer.
Schwan: Clasen, Conrector.
Schwerin: Adam, Dr., Lehrer. C. Ph.
Bärensprung, Dr., Hofbuchdrucker.
Blanck, Dr., Oberstabsarzt. B. Gl.
Brauns, Gymnasiallehrer. E.
Brockmüller, H. B. (Kryptogamen.)
Brückner, A., Dr. med., Sanitätsrath. B.
Brunnengräber, Hofseifenfabrikant.
Dippe, Dr., Ministerialrath. M.
Flemming, Dr., Geh. Medicinalrath.
Flemming, Senator.
Francke, Apotheker. B. C.
Fromm, L., Secretair. Gl.
Hartwig, Dr., Schulrath. Ph.
Heise, Dr. med. (Ohrenkunde.)
Kaelcke, Bankbuchhalter.
Knebusch, Domainenrath.
Langmann, Conrector. B.
Lehmeyer, Hofgärtner. B.
Lisch, Dr., Geh. Archivrath. Gl.
Lübbert, G., Sparcassenschreiber. O.
Meyer, Dr., Oberstabsarzt.
v. Monroy, Canzleirath.
v. Nettelbladt, Major.
Paschen, Geh. Canzleirath. (Geographische Ortskunde.)
Pfeiffer, Dr., Sanitätsrath.
Rennecke, Advokat P.
Ruge, Baumeister. Gl.
Schiller, Dr., Oberlehrer.

Schmidt, Forstgeometer. B.
Vollbrecht, Heinr., Dr. med.
Spornitz bei Parchim: Mecklenburg, Förster.
Stargard: v. Fabrice, Kammerherr und Landdrost.
Stavenhagen: Heinroth, Schornsteinfegermeister. P.
Sternberg: v. Müller, Oberforstmeister.
Strelitz, Neu-: Barnewitz, Hofbuchhändler.
Collin, Professor.
Eggert, Dr., Schulrath.
Fischer, Dr.
Füldner, Professor. E. (Neuropteren.)
Götz, Dr., Medicinalrath.
Kräpelin, stud. phil. B
Müller, Dr., Realschuldirector.
Peters, Dr., Ober-Medicinalrath. E.
Roloff, Dr., Professor. B. C. Mi. Ph. Z.
Twachtmann, Rath.
Subzin bei Lage: Busch, Pächter.
Sülz: Lange, Amtsverwalter.
Teterow: Bolzendahl, Director der h. Bürgerschule.
Cordes, Lehrer.
Danneel, Senator.
Kaysel, Senator.
Viecheln bei Gnoien: Blohm, W., Gutsbesitzer.
Vietz bei Hagenow: Lau, Lehrer. O.
Waren: Brückner, Präpositus emer.
Horn, Apotheker.
Krull, Apotheker.
Lembcke, Oberpostmeister.
Struck, Gymnasiallehrer. B. Co. Z. Conservator des v. Maltzanschen naturwissensch. Museums zu Waren.
Wismar: Borchert, Dr. med.
Friedrichsen, Consul.
Rättig, Lehrer. B. (Phycologie, Anatomie der Pflanzen.)
Schmidt, F., Kreiswundarzt. E. O. (Lepidopteren.)

Stahmer, Dr., Medicinalrath.
Wehner, Landbaumeister.
Wittstock: Meyer, Rector.
Zapel bei Crivitz: Willebrand, Prediger. B.
Zarentin: Brath, Apotheker. G. P.
Zölkow bei Crivitz: Seboldt. Forstbeamter, O.

Bericht

über

die 25. Jahresversammlung des Vereins

am 31. Mai 1871.

Die diesjährige Versammlung unseres Vereins, welche am 31. Mai im kleinen Saale der „Societät" zu Rostock abgehalten wurde, ist von folgenden Mitgliedern besucht worden. Es waren gegenwärtig die Herren Medicinalrath Kortüm-Doberan, Dr. Genzke-Bützow, Pastor Owstien-Börtzow, v. Vogelsang-Gutendorf, Koch-Güstrow, v. Maltzan-Federow, v. Maltzan-Kl. Lukow, Pastor Hermes-Lüssow, Senator Dr. Brehmer-Lübeck, Brock-Lübeck, Lenz-Lübeck, Schorer-Lübeck, Professor Füldner-Neustrelitz, Struck-Waren, Conrector Clasen-Schwaan, Brockmüller-Schwerin, Dr. Wiechmann-Kadow und aus Rostock die Herren O. Ahlers, Dr. Clasen, Berger, Dr. Flemming, Dr. Kühl, Dr. Lange, Dethleff, Raddatz, Professor Henke, Prof. Karsten, Prof. Röper, Prof. Schulze, Prof. F. E. Schulze. Herr Dr. Lange übernahm die Führung des Protocolls.

Nachdem der Vorsitzende die Versammlung begrüsst hatte, trug derselbe den nachstehenden Bericht über das letzte Geschäftsjahr vor.

Jahresbericht

für das Jahr $18^{70}/_{71}$.

Da stets in Kriegszeiten, selbst bei dem siegenden Theil, Wissenschaften und Künste einen Stillstand, und somit in Wahrheit einen Rückschritt, erleiden, so können wir sehr zufrieden sein, dass unser Verein und dessen Bestrebungen im verflossenen Jahre keine wesentliche Störung erfahren haben. Das kürzlich vertheilte Archiv bringt eine Reihe interessanter Abhandlungen, von denen ich ausser der Arbeit unsers verewigten Boll über die protozoischen Geschiebe des Landes namentlich die botanischen Aufsätze hervorhebe. Mit Hülfe solcher Abhandlungen wird es in nicht zu ferner Zeit möglich sein, eine in jeder Hinsicht zuverlässige Flora unsers Landes herzustellen. Von Mitgliedern des Vereins sind im Laufe des Jahres noch erschienen, von Herrn Conrector Langmann-Schwerin die 3. umgearbeitete Ausgabe der Flora Meklenburgs und der angrenzenden Gebiete seines um unsere Botanik so wohlverdienten Vaters, des verstorbenen Lehrer Langmann in Neustrelitz, und vom Herrn Lehrer Arndt-Bützow der erste Theil der Flora von Bützow. Von allen Mitgliedern des Vereins wird die von unserem Bibliothekar gegebene Uebersicht der neueren Erwerbungen der so reichhaltigen Vereinsbibliothek dankbar entgegen genommen werden. Der erste Theil der vom Herrn Landbaumeister Koch und dem Unterzeichneten gemeinsam bearbeiteten Molluskenfauna des Sternberger Gesteins ist soweit gediehen, dass der Druck desselben im nächsten Winter vor sich gehen wird; drei dazu gehörige Tafeln sind vollständig gezeichnet und werden jetzt lithographirt: sie geben die treuen Abbildungen von 24 Arten Conchylien, die entweder noch nicht bekannt oder nur unvollständig und schlecht dargestellt sind. Die verhältnissmässig geringen Einnahmen des Vereins legen auch hier eine Beschränkung auf.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder beläuft sich mit Einschluss von drei in der letzten Zeit angemeldeten auf 225.

Der Tod hat aus unserer Mitte genommen die Herren:

Hofgärtner Kniestädt-Ludwigslust,
Lehrer Segnitz-Schwerin,
Bibliothekar Gentzen-Neustrelitz,
von Grävenitz auf Zühr,
Director Wittmütz-Schönberg.

Ausgetreten sind die Herren:

Favreau-Finkenwerder,
v. Raven-Güstrow,
Misch-Langenhagen,
Meier-Lübeck,
Kaiser-Schwerin,
Heydemann-Thalberg,
Rothe-Lübeck,
Runge-Feldberg.

Ausser den bereits in das diesjährige gedruckte Mitglieder-Verzeichniss aufgenommenen 14 Herren aus Lübeck, sind dem Vereine beigetreten die Herren:

Consul Friedrichsen-Wismar,
Landbaumeister Wehner-Wismar,
Studiosus Kraepelin-Neu-Strelitz,
Kaufmann Forst-Hamburg.

Angemeldet sind ferner in der letzten Zeit die Herren:

Dr. Vogel-Güstrow,
Herr von Klinggräff auf Chemnitz b. Neubrandenburg,
Conrector Langmann-Schwerin.

Unter den 225 Mitgliedern finden sich 4, deren Wohnort ich nicht zu ermitteln vermag; es sind die Herren:

Candidat Hoch-Waren,
Advokat H. Peitzner, früher zu Neustadt,
Forstpracticant Bouchholz zu Höltingsdorf,
Dr. Möllmann, früher Gymnasiallehrer in Rostock, soll jetzt in Hannover sein.

In Betreff unserer pecuniären Verhältnisse bemerke ich, dass die Ausgaben des verflossenen Jahres inclusive 61 Rt. 2 ßl., welche der Buchdr. Greve und der Buchbinder Boll noch aus dem vorigen Jahre zu fordern hatten, nicht durch die Einnahme, zu der noch 9 Rt. aus der Casse der früheren Vereinssammlung kommen, gedeckt werden. Von Rostock, Hamburg, Neubrandenburg und einzelnen anderen Mitgliedern habe ich die Beiträge noch nicht buchen können. Einen höheren Beitrag haben 5 Mitglieder gezahlt, und halte ich es für Pflicht zu constatiren, dass frühere, allerdings im Allgemeinen bessere Jahre, bei einer geringeren Zahl von Mitgliedern eine weit bedeutendere Einnahme ergeben haben; im Jahre 1862 z. B. belief sich solche auf 303 Rt. bei 206 Mitgliedern.

Die auf der letzten Generalversammlung beschlossene Auflösung und Vertheilung der früheren Vereinssammlung ist erfolgt; da der grösste Theil der naturwissenschaftl. Gegenstände aus aussermeklenburgischen Mineralien und Petrefakten bestand, so musste dieser grössere Theil dem Rostocker Museum überwiesen werden.

Verbindungen mit auswärtigen Vereinen und Instituten sind im verflossenen Jahre nicht angeknüpft, dagegen ist der Berichterstatter, wie dies auch bei unserem verstorb. Secretair der Fall gewesen, zum Correspondenten der geolog. Reichsanstalt des österreich. Kaiserstaats ernannt worden und hat somit die Verpflichtung, Wünsche und Anfragen von Seiten der Vereinsmitglieder an jenes treffliche Institut zu befördern und zu befürworten.

Unsere Bibliothek ist wieder reichlich bedacht worden; ich mache nochmals darauf aufmerksam, dass sich dieselbe im Hause des Herrn Landbaumeister Koch-Güstrow befindet und es nur zu Unordnungen führen muss, wenn der Secretair für verschiedene Mitglieder daraus Bücher entnehmen würde, wie solches mitunter von ihm verlangt wird.

Eines argen Druckfehlers im letzten Archiv wegen habe ich noch Nachsicht zu erbitten; man wolle S. 136 „Naturforscher-Verein zu Riga“ nicht „Rügen“ lesen.

Sodann wurde der vom Herrn Senator Dr. Brehmer-Lübeck intimirte Antrag auf Verlegung der Generalversammlung in die Herbstzeit zur Discussion gebracht, und motivirte der Antragsteller denselben besonders durch den meist nur schwachen Besuch der Versammlungen in der Pfingstenzeit, indem er die Ansicht aussprach, dass sich um diese Zeit die Versammlungen, namentlich für die Lehrer und Aerzte, zu sehr häuften und hoffte er, dass die Betheiligung an der Generalversammlung eine bessere sein werde, wenn man solche in die Michaelisferien verlegen würde. Die Ansichten der Anwesenden über diesen so wichtigen Gegenstand waren durchaus getheilt; der Vorsitzende wies darauf hin, wie die Verlegung der Versammlung in die Michaeliswoche bereits mehrmals berathen sei, dass man aber immer wieder auf die Pfingstzeit zurückgekommen, eben weil sich diese, wie keine andere, für die Excursionen eigne, deren grosser Nutzen doch nicht geläugnet werden könne. Mit Berücksichtigung der im nächsten Jahre Statt habenden Jubelversammlung ward endlich beschlossen, dieser den endgültigen Beschluss zu überlassen.

Für die nächste (26.) Generalversammlung, mit der das Fest des 25jährigen Bestehens unsers Vereins verbunden werden soll, ward Neubrandenburg einstimmig festgestellt, und wurden als Mitglieder des Localvorstandes die Herren Rath Dr. Brückner, Buchhändler Brünslow und Dr. V. Siemerling erwählt.

Endlich wurde die Absicht des Vereins, sein Jubelfest durch eine Preisschrift würdig zu begehen, besprochen. Da vor 25 Jahren Ernst Boll seine Arbeiten im Vereins-Archiv mit einer naturgeschichtlichen Schilderung der Ostsee begonnen, so war

dies Thema für eine Preisaufgabe vorgeschlagen, ein Thema, das zugleich wohl geeignet ist, die eminenten Fortschritte der Naturwissenschaften in den letzten 25 Jahren darzuthun. Der Vorstand ward beauftragt, sich nach Mitteln zur Herstellung des Preises umzusehen, doch musste der ganze Plan bald aufgegeben werden, da inzwischen die preussische Regierung eine Commission zur Erforschung der deutschen Meere ins Leben gerufen, deren Arbeiten ja allen Erwartungen entsprechen.

Nachdem die auf der Tagesorduung stehenden Gegenstände erledigt waren, folgten die wissenschaftlichen Vorträge, und zwar:

1) Ueber das Conserviren von Quallen und Hydroidpolypen von F. E. Schulze, Professor zu Rostock; [1])
2) Ueber die Hummeln Mecklenburgs und deren Schmarotzer vom Director Raddatz zu Rostock. [2])

Darauf nahmen die Anwesenden in dem bekannten Frühstückslocal des Herrn Friemann einen frugalen Imbiss ein, und folgte nun die Besichtigung der Universitäts-Sammlungen und naturwissenschaftlichen Institute. Der leider jetzt dahin geschiedene Herr Professor Schulze sen. hielt bei dieser Gelegenheit einen durch gelungene Experimente erläuterten, sehr lehrreichen Vortrag über die Spectral-Analyse verschiedener Gase.

Das Mittagsessen fand im Saale des Societätsgebäudes Statt, und verlebten die Anwesenden einen angenehmen Abend in Krummreichs Garten.

Die für den Nachmittag des folgenden Tages (des 1. Juni) angesetzte Excursion nach Warnemünde per Dampfschiff war leider nicht durch gutes Wetter be-

---

[1]) Man vgl. das diesjährige Archiv, p. 107.

[2]) Leider fehlte es dem Herrn Vortragenden an Zeit, die Grundzüge seines so interessanten Vortrags niederzuschreiben. Hoffen wir, dass die Herren Entemologen bald von sich hören lassen!

günstigt; das Meer war arg bewegt, so dass nur drei Herren eine Fahrt in die See wagten.

Eine grosse Ausbeute an Käfern lieferte der Seetang, der durch die Wogen auf den Molen angehäuft war, aber auch verschiedene wirbellose Thiere der Ostsee wurden gesammelt, als *Spirorbis nautiloides Lam.*, *Membranipora pilosa L.*, *Cynthia grossularia v. Beneden*, eine hübsche *Sertularia* und eine *Spongia*.

Wiechmann.

Bericht
über
die Jubelversammlung des Vereins
am 22. Mai 1872.

Am 22. Mai 1872 feierte unser naturwissenschaftlicher Verein zu Neubrandenburg das Fest seines 25jährigen Bestehens. Die im Saale des Rathhauses Statt findende Versammlung war nach der Präsenzliste von folgenden Mitgliedern besucht:

Wiechmann-Kadow; Schulze, Prof.-Rostock; Koch, Landbaumeister-Güstrow; Ahlers, Bürgermeister-Neubrandenburg: Dr. Brückner-Neubrandenburg; W. Schlosser-Neubrandenburg; Rickmann-Schönberg; Müller-Hinrichshagen; M. v. Maltzan-Kl. Lukow; C. Arndt-Bützow; V. Siemerling-Neubrandenburg; Willebrand-Dewitz; Frölich-Penzlin; Struck-Waren; Ahlers, Landsyndicus-Neubrandenburg; G. Goetz-Neu-Strelitz; Füldner, Prof. Neu-Strelitz; Kirchstein-Küssow; v. Maltzan-Federow; v. Fabrice-Stargard.

Es schlossen sich alsbald noch die nachstehenden Herren als neue Mitglieder an:

Senator Brückner-Neubrandenburg; Siemerling, jun., Rentier-Neubrandenburg; Dr. Brückner, jun.-

Neubrandenburg; Kaufmann M. Nahmmacher-Neubrandenburg und Dr. Fischer-Neu-Strelitz.

Nachdem Herr Bürgermeister Ahlers die Anwesenden im Namen der Stadt begrüsst hatte, erklärte der Vorsitzende die Versammlung für eröffnet und hielt darauf den nachstehenden Vortrag:

„Es ist eine gute Sitte, dass der Mensch in seinem Leben Abschnitte schafft, bei deren Vollendung er Halt macht, um einen Rückblick zu thun auf die verflossene Zeit, auf das, was er vollbracht und geleistet, auf das Gute, das ihm die Allmacht bescheert, auf das Schlimme, das ihm widerfahren, und zugleich um Pläne zu bilden für den folgenden Abschnitt, den anzutreten er im Bsgriff steht. An einem solchen Haltepunkt, m. H., ist auch unser naturwissenschaftlicher Verein angelangt, indem er nunmehr das erste Vierteljahrhundert glücklich vollendet, und wollen Sie mir daher gestatten, dass ich heute an dem so erfreulichen ersten Jubeltage ein, wenn auch knapp gefasstes Bild aufrolle, das uns daran erinnert, wie unser Jubilar vor 25 Jahren als ein kleines, aber lebenskräftiges Kind das Licht der Welt erblickte, wie er erwachsen und wer seine Jugend geleitet, wie er allmählich erstarkt ist und was er geleistet und geschaffen hat.

In den 40ger Jahren lebte unter uns ein Mann, edel in der wahren Bedeutung des Wortes, der Freiherr Albrecht von Maltzan auf Peutsch, aus dem Hause Rothenmoor, ein Mann, der es sich zur Aufgabe gestellt hatte, das wissenschaftliche Leben in unserem Vaterlande Mecklenburg auf das Kräftigste zu unterstützen und zu fördern. Besonders waren es die Geschichte seines Geschlechts und die Alterthumskunde, die ihn anzogen und beschäftigten, seinen ganzen Eifer aber wandte er den Naturwissenschaften zu; es gelang ihm auf diesem Gebiete einen wichtigen Erfolg zu erringen, dessen wir uns Alle auch heute erfreuen, und dieser Erfolg ist unser naturwissenschaftlicher Verein. Bei seinem regen Sammeln naturgeschichtlicher

Gegenstände, bei dem Verlangen, zu wissen, was er gesammelt, erkannte Albrecht von Maltzan bald, dass es in Mecklenburg nicht eben an Männern fehlte, die sich den Naturwissenschaften hingegeben, wohl aber fand er, dass selbige meist isolirt dastanden, dass sich, oftmals nicht einmal Diejenigen kannten, die mit einander denselben Abschnitt des weiten Feldes bearbeiteten. Dieser Zustand war oft Gegenstand der lebhaften Unterhaltungen, welche zu Rothenmoor mit den dort häufigen Gästen, als Ernst Boll, unser Lisch u. A., geführt wurden, und immer war das Resultat, wie sehr es wünschenswerth sei, dass alle jene Männer, die sich der Naturgeschichte widmen, durch ein engeres Band mit einander verbunden würden. Schon im Jahre 1845 ward verabredet, eine solche engere Verbindung in Form eines naturwissenschaftlichen Vereins zu versuchen. Es lag nahe, dass man die Aufmerksamkeit zunächst dorthin wandte, wo den Wissenschaften bereits seit Jahrhunderten eine sichere, gedeihliche Stätte bereitet ist, nämlich auf unsere Hochschule, indem man daselbst Beistand und Theilnahme erhoffte. Diese Hoffnung schlug fehl, ich weiss nicht aus welchen Gründen, und vermag ich nur zu constatiren, dass sich der Freiherr von Maltzan in seinen Briefen über Enttäuschung beklagte und seinen Entschluss aussprach, selbst zu handeln, obschon es aus den betreffenden Schriftstücken klar wird, dass es keineswegs in seiner Absicht gelegen, sich in den Vordergrund zu drängen: es lag ihm nur an der Sache selbst, und er verstand es wohl, sie zu fördern, die Hindernisse zu besiegen! In den ersten Tagen des Juni 1846 wurden durch den Freiherrn von Maltzan, Dr. Grischow-Stavenhagen und Ernst Boll verschiedene Männer zu einer am 1. Juli 1846 in Malchin stattfindenden Versammlung geladen, die zunächst den Zweck hatte, eine persönliche Bekanntschaft anzubahnen und ein näheres Aneinanderschliessen zu vermitteln, um somit der Abgeschlossenheit ein Ziel zu setzen, in welcher die Männer, welche in

Mecklenburg sich mit den Naturwissenschaften beschäftigten, hinsichtlich ihrer Studien bisher gestanden hatten. Auf dieser Zusammenkunft erörterte man auch den Plan, eine naturwissenschaftliche Gesellschaft zu begründen: es kam jedoch zu keinem festen Entschluss und wurde vielmehr nur eine abermalige Versammlung am 26. Mai 1847 festgesetzt. Auf dieser, gleichfalls zu Malchin abgehaltenen Zusammenkunft ward denn die Bildung eines naturgeschichtlichen Vereins zum Beschluss erhoben und wurden die bereits entworfenen Statuten, wie solche in unserem ersten Archiv, S. 2, abgedruckt sind, angenommen. Unser Verein besitzt als ein Werthstück und zugleich als das einzige Aktenstück aus älterer Zeit noch die von jenen Herren eigenhändig zu Malchin unterzeichnete Matrikel, die ich Ihnen hiemit vorlege. Sie ersehen daraus, das folgende Mitglieder den Stamm unsers Vereins bilden: A. v. Maltzan, Gutsbesitzer, Peutsch. *Brückner, Dr. med., Neubrandenburg. *Füldner, Gymnasiallehrer, Neustrelitz. Virk, Landbaumeister, Sülz. *Willebrand, Cand. d. Theologie, Granzin. Scheven, Dr. med., Malchin. Timm, sen., Apotheker, Malchin. *Timm, Friedr., Apotheker, Malchin. Grischow, Apotheker, Stavenhagen. Betcke, Dr. med., Penzlin. E. Boll, Neubrandenburg. *Zander, Pastor, Barkow bei Plau. *Madauss, Zahnarzt, Grabow. Benecke, Inspector, Pampow.

Die mit einem * versehenen Mitglieder sind noch heute am Leben.

Obschon mit dem verhängnissvollen Jahre 1848 eine dem wissenschaftlichen Leben nicht heilsame Strömung eintrat, so nahm der junge Verein doch auch in diesem Jahre so bedeutend an Theilnehmern zu, dass die Matrikel bereits 50 ordentliche Mitglieder aufweist. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich diesen günstigen Erfolg zu nicht geringem Theil dem ersten Hefte des Vereins-Archivs zuschreibe, welches eine für jene Zeit bedeutende Arbeit von E. Boll, die uns Allen bekannte naturwissenschaftliche Schilderung der Ostsee

enthält, eine Arbeit, von der eine wissenschaftliche Autorität, Dr. E. von Martens, mir noch kürzlich sagte, wie er selbige stets als mustergültig angesehen habe. Der Verein gedieh sichtlich, und als am 24. Sept. 1851 der eigentliche Stifter desselben, Albrecht von Maltzan, in das Jenseits hinüber ging, durfte er seine Schöpfung als gesichert verlassen; sie war den guten Händen seines Freundes Ernst Boll anvertraut. Mit dem zehnten Jahre konnte der Verein ausser 11 Ehren- und correspondirenden Mitgliedern 168 ordentliche Theilnehmer aufweisen. Das anfangs bescheidene Archiv-Heft ward ansehnlicher, die Aufsätze der Mitglieder mehrten sich, indem nach und nach für alle einzelnen Fächer rüstige Forscher auftraten. Ich erinnere Sie, m. H., an die zahlreichen Arbeiten Boll's, unter denen ich nur jene über die Binnenmollusken Mecklenburgs, die Brachiopoden der Kreide, die silurischen Cephalopoden, die Beyrichien, die Flora Mecklenburgs, nennen will; ich erwähne ferner die ornithologischen Abhandlungen von Zander, Schmidt, von Preen, Riefkohl, an die entomologischen Arbeiten von Clasen, Füldner, Unger, Schmidt, an die botanischen Untersuchungen Betcke's, Fiedler's, Brockmüller's, Struck's, an die mineralogischen, geologischen und paläontologischen Aufsätze von Boll, Koch, Semper, Vortisch und endlich an die meteorologischen Tabellen von Prozell, die bereits mit dem 3. Jahrg. beginnen.

Also rüstig im Fortschreiten begriffen, traf unseren Verein im Beginne des Jahres 1868 ein harter Schlag, indem sein bisheriger treuer Führer, der Secretair Dr. Ernst Boll seinen körperlichen Leiden erlag. Die Trauer war allgemein, und man empfand den Verlust um so peinlicher, als mehrfach die Besorgniss laut ward, dass nun die fernere Existenz des Vereins, dessen Seele E. Boll gewesen, in Frage kommen möchte. Der Vorstand übernahm einstweilen die Leitung der Geschäfte, bis auf der nächsten Generalversammlung dem verwaisten Verein ein neuer Secretair in meiner Person gegeben

wurde, der ich von allen den glänzenden Eigenschaften meines Vorgängers nur die eine, den guten Willen, beizubringen im Stande bin, und diesen guten Willen, m. H., habe ich dem Vereine treulich entgegen gebracht. Die bereits in der Generalversammlung des Jahres 1867 angeregten Veränderungen der Statuten kamen zur Ausführung; sie haben hauptsächlich den Zweck, die Funktionen des Secretairs zu regeln und zu beschränken, indem demselben, obschon ihm die Oberleitung der Geschäfte verbleibt, doch die beiden anderen Vorstandsmitglieder gleichberechtigt zur Seite stehen. Die Befürchtung, dass ein solches Verhältniss für den Verein selbst nachtheilig werden könne, hat sich glücklicher Weise nicht bewahrheitet, wenn auch nicht zu läugnen ist, dass die geringste Trübung des collegialischen Verhältnisses unter den drei Vorständen von schlimmen Folgen sein muss. Dass mit dem Tode des ersten und so thätigen Secretairs unser Archiv eine andere Physiognomie annehmen musste, ist einleuchtend; Sie, m. H., werden mir indessen beipflichten, dass die seither erschienenen Bände manches Treffliche enthalten. Der von Vielen, so auch von E. Boll in der letzten Zeit eifrig gehegte Wunsch, dass eine Annäherung zwischen unserem Verein und der Rostocker Universität angebahnt werde, ist endlich erfüllt; hoffen wir Alle, dass diese Verbindung eine feste, dauernde sein möge!

So haben wir denn bis heute 25 Jahrgänge des Archivs herausgegeben, welche zusammen 348 Bogen in Oktav mit 17 Tafeln Abbildungen enthalten. — An ordentlichen Mitgliedern sind bisher 435 in die Matrikel eingetragen, von denen jetzt noch 223 dem Verein angehören. Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 7, die der correspondirenden Mitglieder 28, und stehen wir mit 84 auswärtigen Vereinen und wissenschaftlichen Anstalten in Verkehr und Schriftenaustausch. Dass Ihre Königlichen Hoheiten, die beiden Grossherzoge der Mecklenburgischen Lande als Protectoren an der Spitze des Vereins stehen, ist Ihnen bekannt; ich will nicht unter-

lassen, Sie darauf aufmerksam zu machen, dass besonders Sr. Königl. Hoheit der Grossherzog von Mecklenburg-Strelitz Allerhöchst sich sehr theilnehmend und anerkennend über unseren Verein und dessen Leistungen ausgesprochen hat, und dürfen wir daher die Hoffnung nicht aufgeben, dass uns auch eine wirksamere Theilnahme und Hülfe von Seiten der hohen Protectoren zufliessen werde. Denn leider, m. H., sind wir auf unsere eigenen, wie Sie wissen, oft knapp gemessenen Mittel angewiesen, und haben wir nicht das Glück, wie so viele gleichartige Gesellschaften, uns einer Hülfe aus Staatsmitteln erfreuen zu können. Dagegen besitzen wir in der so reichhaltigen Vereinsbibliothek einen höchst werthvollen Schatz, der in den letzten Jahren durch die Bemühungen des Herrn Bibliothekars mit Erfolg vermehrt und vervollständigt ist. Wir sind dem Herrn Landbaumeister Koch zu grossem Dank dafür verpflichtet, dass er unserer Bibliothek ein so sicheres und passendes Asyl in seinem Hause eingeräumt hat.

Da die 14. Generalversammlung ausgefallen ist, so haben mit heute 25 Versammlungen Statt gefunden, und hat der Verein getagt: 6mal zu Güstrow, 4mal zu Neubrandenburg und Schwerin, 2mal zu Malchin, Rostock und Neu-Strelitz, 1mal zu Sternberg, Ludwigslust, Bützow, Waren und Lübeck.

Ich will Sie, m. H., mit meinen Aufzählungen nicht ermüden, glaube auch, das allerdings nur mit wenigen Strichen entworfene Bild von den Erlebnissen unsers Vereins so weit vollendet zu haben.

Aber noch Eines lassen Sie mich aussprechen, nämlich den Wunsch, dass unser naturwissenschaftlicher Verein, der nach altem deutschen Recht nun mit 25 Jahren in das Mannesalter tritt, auch ferner und zu allen Zeiten jung in männlicher Kraft weiter wirken möge, dass seine Mitglieder stets erkennen werden, welch' einen gesegneten Fleck der Erde ihnen die Allmacht zur Heimath gegeben, und wie Vieles noch in der Natur auf diesem Fleck ein nicht gelöstes Räthsel

ist. Lassen auch Sie, m. H., die wir am heutigen Tage beisammen sind, uns darnach trachten, ein Jeder in seiner Weise, unseren Theil zum Lösen jener oft so wunderbaren Räthsel der Natur beizutragen, ohne vom rechten Wege abzuirren, auf dass heute nach 25 Jahren eine jüngere Generation das Zeugniss ausstellen kann, dass wir das Unserige redlich gethan. Dass dem so sei, das walte Gott!"

Nachdem der Secretair dann der Versammlung Kunde von verschiedenen brieflichen Grüssen von Seiten der Herren Senator Dr. Brehmer-Lübeck, Geh. Archivrath Lisch-Schwerin, Holtz-Barth, Pastor Zander-Barkow gegeben, begann die Verhandlung der auf der Tagesordnung stehenden Berathungsgegenstände.

Als Zeitpunkt für die Generalversammlungen ward mit grösserer Majorität die Pfingstwoche festgehalten.

Der Vorschlag mehrerer in Lübeck wohnender Mitglieder, bei der grösseren Betheiligung Lübecks an unserem Verein letzteren auch als einen Verein für Mecklenburg und Lübeck zu kennzeichnen, erregte eine lebhafte Debatte, deren Endresultat dahin verlief, dass die Frage nach dem Vorschlag des Herrn Landbaumeister Koch heute nicht zur Entscheidung kommen solle. Nachträglich ist dem Secretair noch die Mittheilung geworden, dass der erwähnte Antrag durch mehrere dem Verein sehr eifrig anhängende Mitglieder aus der Stadt Lübeck hauptsächlich deshalb gestellt ist, um durch die Erwähnung Lübecks im Titel des Vereins, durch welche die Zugehörigkeit angedeutet würde, der Bildung einer selbstständigen Lübecker naturwissenschaftlichen Gesellschaft vorgebeugt werden möchte.

Als Ort für die Generalversammlung des nächsten Jahres war Wismar vorgeschlagen, doch ward das mehr in der Mitte des Landes liegende Malchin bestimmt, und erwählte man als Localvorstand den Herrn Dr.

Scheven, Apotheker zu Malchin, dem später Herr Dr. Rudow daselbst zur Seite getreten ist.

Die Versammlung beschloss, drei correspondirende Mitglieder zu ernennen, und zwar Herrn Professor Möhl in Cassel, Herrn Gwyn Jeffreys in London und Herrn Prof. Alex. Braun in Berlin. Die beiden Erstgenannten haben mit freundlichem Dank die Wahl angenommen, von dem letzten der drei Herren bin ich ohne Antwort geblieben.

Der Secretair erklärt, wie er beabsichtigt habe, das nächste Vereinsarchiv in seiner Stärke zu beschränken, um durch die Ersparung die Schulden des Vereins von etwa 90 Thlr. zu decken. Nun sei aber von dem Herrn Baron v. Maltzan-Federow eine höchst wichtige Arbeit, ein systematisches Verzeichniss der Binnen-Mollusken Mecklenburgs, in Angriff genommen und wünsche der Verfasser die baldige Veröffentlichung seiner Arbeit, da solche in der That Bedürfniss geworden sei. Die Anwesenden erkannten dies an und wünschten daher die Aufnahme der erwähnten Abhandlung in das nächste Archiv, indem hervorgehoben wurde, dass die Vereinskasse sich schon bisweilen in schlechteren Verhältnissen als jetzt befunden, sich aber stets zu rechter Zeit die nöthige Hülfe eingestellt habe. Dem Secretair werde somit wegen der Unterbilance Indemnität ertheilt, er möge nur für ein reichhaltiges Archivheft Sorge tragen. Bei dieser Gelegenheit wurde aber ein fast allgemeiner Tadel wegen des höchst mässigen Drucks der letzten Jahrgänge des Archivs laut, und ward dem Vorstand aufgegeben, mit einer anderen Druckerei in Verbindung zu treten. Zugleich wünscht man den Namen Mecklenburg mit einem ck geschrieben zu sehen, wobei die Ansicht zu Tage trat, dass diese Schreibweise die richtigere sei.*)

*) Da unser Verein ein wissenschaftlicher ist, so habe ich geglaubt, auch in Betreff unseres Heimathlandes die nach meiner Meinung wissenschaftliche Schreibart gebrauchen zu müssen. In

Herr Prof. Schulze-Rostock theilte darauf als Vorstand mit, dass die beabsichtigte Preisaufgabe noch einmal ernstlich zu erwägen sei; der früher gewählte Gegenstand (wissenschaftl. Schilderung der Ostsee) müsse bei Seite gelassen werden und schlüge er nun vor, als Preisaufgabe eine

Beschreibung der Süsswasserfische Mecklenburgs und ihre Lebensweise

zu wählen. Dies Thema fand allgemeinen Anklang, und ward der Vorstand beauftragt, nochmals die nöthige Einleitung, namentlich wegen Beschaffung der Mittel, zu treffen und der nächsten Versammlung darüber zu berichten.

Nach Beendigung der Discussion trug der Vorsitzende seine Erfahrungen und Beobachtungen über die *Limnaea stagnalis L.* und die Zerstörung der Gehäuse durch die Thiere selbst vor; der Vortrag ist in dem diesjährigen Archiv abgedruckt.

Ferner legte Herr Baron v. Maltzan-Federow einige sehr interessante Formen von *Helix nemoralis L.* und *H. hortensis Müll.* vor, um darzuthun, wie erstere auch mit weissem und letztere auch mit rothem Mundsaum vorkommen könne. Ebenso zeigte der genannte Forscher lehrreiche Stücke der *Helix alonensis Fér.* und der *Limnaea auricularia* und *ovata* vor und sprach da-

---

den Jahrbüchern des Vereins f. meklenburg. Geschichte u. s. w. I, p. 174, weist Lisch darauf hin, dass der Namen Meklenburg aus mikil od. michil und burg entstanden, dass alle Urkunden Mekelenburg oder zusammengezogen Meklenburg haben, bis sich erst im Anfange des 16. Jahrh. die Schreibung Mecklenburg nach und nach einschleicht, als man anfing, in den Canzleien die Consonanten zu häufen. Die drei grössten Sprachforscher unserer Zeit, nämlich Jakob und Wilhelm Grimm, wie Lachmann, haben sich für die Schreibart Meklenburg ausgesprochen, wogegen Wex in einer besonderen Abhandlung für Mecklenburg eingetreten ist, welche Schreibung auch von der Regierung angenommen wird. Ich habe mich selbstverständlich dem Beschluss der Generalversammlung gefügt, bin es mir aber schuldig darzuthun, weshalb ich in Archiv 21 bis 25 Meklenburg gewählt habe.

bei die Ansicht aus, dass die beiden letzteren zu einer Art zu vereinigen sein möchten.

Die Festtafel im Saale des Hôtel's zur goldenen Kugel, welche durch die freundliche Fürsorge des Wirthes reichlich ausgestattet war, hatte zahlreiche Theilnehmer gefunden, so dass sich daran etwa 60 Herren betheiligten. — Am Nachmittage trat die Gesellschaft einen Spaziergang nach dem so herrlich gelegenen Lustschloss Belvedere an und erfreute sich an der malerischen Umgegend.

Wiechmann.

Rechnungsablage.

Einnahme.

Cassenbestand	1 Rl.	7 Sgr	6 ₰
Einnahme an Beiträgen der Mitglieder*)	233 „	8 „	— „
Summa	234 Rl.	15 Sgr	6 ₰

Ausgabe.

Deckung der vorigjährigen Rechnung	21 Rl.	20 Sgr	— ₰
An Herrn Buchdrucker Greve . . .	111 „	9 „	— „
An Herrn Fischer-Cassel (Tafeln) .	84 „	— „	— „
Für die Bibliothek 46 Rl. 12 Sgr 6 ₰ + 4 Rl. 26 Sgr 3 ₰	51 „	8 „	9 „
An Herrn Buchbinder Boll	21 „	23 „	6 „
An Porto und Fracht (incl. pro cura)	24 „	7 „	6 „
Pro diversis (incl. Reiseunkosten des Secretairs, beim Einkassiren der Beiträge, Schreib- u. Packmaterial)	13 „	— „	6 „
Summa	327 Rl.	9 Sgr	3 ₰

*) Höhere Beiträge zahlten die Herren Brehmer, Füldner, von Maltzan, von Maltzan, Kortüm, Hermes, Götz, Schorer, Twachtmann, Prozell und Struck.

Druckfehler.

Kleinere Fehler bitte ich den Leser selbst zu verbessern, und wolle man berücksichtigen, dass bei der Entfernung der Redaction vom Druckorte beim besten Willen oft lästige Druckehler nicht zu vermeiden sind.

Man lese:

Seite	59,	Zeile	16:	ganz	statt gauz.
„	61,	„	26:	für	„ ür.
„	62,	„	22:	reichlich	„ reiclich.
„	71,	„	11:	glatten	„ platten.
„	73,	„	34:	Campylæen	„ Campylaceen.
„	74,	„	34:	Demzin	„ Dunzin.
„	82,	„	7:	Rothenmoor	„ Bothenmoor.
„	87,	„	19:	Variabilität	„ Varialität.

Druck von B. Ahrendt in Neubrandenburg.

Uebersicht der aus den meteorologischen Beobachtungen zu Hinrichshagen im Jahre 1871 gefundenen Summen und Mittel.

	Monat.	Decbr. 1870.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	October.	November.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Jahr.	Bemerkungen.
Himmelsansicht. Tage.	Völlig heiter.	1	2	1	6	1	4	2	0	1	4	3	1	4	11	3	8	26	Der letzte Frühjahrsschnee fiel am 19. Mai, der erste Winterschnee am 15. Nvbr.
	Heiter.	0	4	4	9	5	4	2	3	10	9	9	6	8	18	15	24	65	
	Ziemlich heiter.	3	2	2	4	2	8	5	9	12	7	2	0	7	14	26	9	56	
	Wolkig.	10	5	3	8	12	9	10	17	5	6	6	8	18	29	32	20	99	
	Trübe.	9	10	8	2	10	6	9	2	3	4	11	7	27	18	14	22	81	
	Bedeckt.	8	8	10	2	0	0	4	0	0	0	0	8	26	2	4	8	40	
	Mittel in Procenten der völligen Bedeckung.	72.3	66.4	70.7	38.1	56.7	45.8	55.3	51.6	33.1	38.0	48.4	65.3	69.8	46.7	51.9	50.5	54.7	
Windrichtung, täglich dreimal, 6, 2, 10 Uhr beobachtet. Tage.	N.	3	0	1	7	1	12	9	1	4	3	0	4	4	20	14	7	45	Der letzte Frühjahrsfrost trat ein am 16. Mai, der erste Winterfrost am 16. Spbr.
	NO.	27	8	6	2	6	21	16	9	5	3	6	15	41	29	30	24	124	
	O.	26	37	23	11	23	15	24	9	26	27	34	27	86	49	59	88	282	
	SO.	3	8	7	12	4	4	10	6	8	11	19	4	18	20	24	34	96	
	S.	2	14	2	12	4	0	4	8	5	2	13	3	18	16	17	18	69	
	SW.	12	13	12	26	19	5	6	30	10	18	11	22	37	50	46	51	184	
	W.	15	8	31	20	30	26	18	27	33	25	8	11	54	76	78	44	252	
	NW.	5	5	2	3	3	10	3	3	2	1	2	4	12	16	8	7	43	
	Wind überhaupt.	21	18	19	20	21	26	27	27	21	25	19	17	58	70	75	61	264	
	Windstille.	10	13	9	11	6	5	3	4	10	5	12	13	32	22	17	30	101	
Wässrige Niederschläge. Tage.	Thau.	0	0	0	6	0	11	7	20	19	18	0	0	0	17	46	18	81	Die grösste Menge Regen fiel in der Nacht zum 20. Juni mit 17,6 Kbc. = 14.‴83 H.
	Reif.	12	7	9	9	4	4	0	0	0	5	13	11	28	17	0	29	74	
	Nebel.	5	7	7	2	1	0	6	2	1	2	10	11	19	3	9	23	54	
	Regen.	2	1	11	5	14	15	17	13	11	9	3	2	14	24	41	14	93	
	Regen und Schnee.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	Schnee.	14	7	5	3	5	2	0	0	0	0	0	7	26	10	0	7	43	
	Graupeln.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	4	
	Hagel.	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	
	Niederschläge überhaupt.	26	16	13	11	21	26	26	27	26	27	23	23	55	58	79	73	265	
Betrag der Niederschläge.	Kub.-Zoll. Regen.	10	12	181	102	141	164	498	437	175	281	129	5	203	407	1110	415	2135	
	Kub.-Zoll. Schnee.	128	79	14	8	12	3	0	0	0	0	0	27	221	23	0	27	271	
	Höhe in Linien. Regen.	0.‴83	1.‴00	15.‴08	8.‴50	11.‴75	13.‴67	41.‴50	36.‴42	14.‴58	23.‴42	10.‴75	0.‴42	16.‴92	33.‴92	92.‴50	34.‴59	177.‴92	
	Höhe in Linien. Schnee.	10.67	6.58	1.17	0.67	1.00	0.25	0	0	0	0	0	2.25	18.42	1.92	0	2.25	22.58	
	Zusammen Kub.-Zoll.	138	91	195	110	153	167	498	437	175	281	129	32	424	430	1110	442	2406	
	Zusammen Höhe.	11.‴50	7.‴58	16.‴25	9.‴17	12.‴75	13.‴92	41.‴50	36.‴42	14.‴58	23.‴42	10.‴75	2.‴67	35.‴33	35.‴83	92.‴50	36.‴83	200.‴50	
Electrische Erscheinungen.	Gewitter.	0	0	0	0	0	0	1	6	2	3	0	0	0	0	9	3	12	
	Entfernte Gewitter.	0	0	0	3	2	1	6	16	2	7	0	0	0	6	24	7	37	
	Höhenrauch.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Uebersicht der aus den meteorologischen Beobachtungen zu Hinrichshagen im Jahre 1871 gefundenen Mittel und Extreme.

	Monat.	Decbr. 1870	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	October.	November.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Jahr.
Barometerstand auf 0 R. reducirt.	Minimum.	27" 3,"57 4 Ab. 10 SW. 0.	27" 2,"27 17. Nm. 2. S. 3	27" 4,"55 6. Nm. 2. S. 0.	27" 2,"75 11. Ab. 10 W. 1.	27" 1,"54 1. Mg. 6. W. 3	27" 5,"82 14 Nm. 2 NW. 1.	27" 3,"29 19. Nm. 2. N. 1	27" 2,"86 25 Ab. 10 SW. 0	27" 6,"24 4. Nm. 2 S. 0.	27" 0,"42 30. Ab. 10 SW. 3.	27" 0,"57 2. Mg. 6. O. 0.	27" 3,"42 13 Mg. 6. SW. 1.	27" 2,"77 17. Jan.	27" 1,"54 1. April.	27" 2,"86 15. Juli.	27" 0,"42 30. Septbr.	27" 0,"42 30. Septbr.
	Maximum.	28 2,96 1. Ab. 10 NO. 1.	28 4,87 31 Mg. 6. O. 1	28 3,46 1. Mg. 6. O. 0.	28 5,41 1. Ab. 10 W. 0.	28 0,22 11 Ab. 10 SW. 0	28 1,30 25 Mg. 6. O. 0	27 11,86 14 Ab. 10. NO. 0.	28 1,12 7. Mg. 6. W. 0.	28 1,51 30 Mg. 6. NO. 0	28 1,76 18 Nm. 2. O. 0.	28 2,73 13 Ab. 10. SW. 0	28 4,08 20 Ab. 10 NO. 0.	28 4,87 31. Jan.	28 5,44 1. März	28 1,51 30 Aug	28 4,08 16. Novbr.	28 5,41 1 März.
	Mittel aus 3 Beobachtungen.	27 8,86	27 9,33	27 10,15	27 10,91	27 7,66	27 9,31	27 7,84	27 8,73	27 10,08	27 9,09	27 10,71	27 9,47	27 9,42	27 8,23	27 8,99	27 9,77	27 9,10
Temperatur der Luft nach R.	6 Uhr Morgens.	— 4°,56	— 5°,32	— 4°,56	— 1°,17	1°,85	4°,69	8°,18	11°,52	10°,03	7°,25	1°,97	0°,53	— 4°,32	2°,47	10°,23	2°,78	2°,74
	2 Uhr Nachmittags.	— 3,48	— 3,41	— 1,78	7,05	6,71	9,26	12,46	16,85	16,95	13,28	7,00	1,74	— 2,93	7,67	15,44	7,24	6,94
	10 Uhr Abends.	— 4,60	— 4,91	— 3,13	2,78	2,84	5,11	8,59	11,70	11,32	8,39	3,41	— 0,34	— 4,25	3,58	10,72	3,82	3,51
	Mittel derselben.	— 4,21	— 4,55	— 3,16	3,67	3,79	6,35	9,74	13,36	13,23	9,64	4,13	0,19	— 4,00	4,61	12,14	4,64	4,39
	Mittel der täglichen Minima.	— 6,51	— 6,98	— 6,02	0,58	1,34	3,26	6,94	10,09	9,57	6,30	1,38	— 1,75	— 6,52	1,73	8,89	1,97	1,71
	Mittel der täglichen Maxima.	— 2,81	— 3,13	— 1,17	6,95	6,77	9,72	12,67	17,24	16,97	13,46	7,18	1,74	— 2,44	7,85	15,77	7,46	7,21
	Halbe Summe derselben.	— 4,66	— 5,10	— 3,60	3,76	4,05	6,54	9,80	13,67	13,43	9,88	4,28	0,01	— 4,43	4,78	12,33	4,71	4,38
	Unterschied derselben.	3,70	3,75	4,85	6,37	5,43	6,56	5,73	7,15	7,40	7,16	5,80	3,49	4,08	6,12	6,88	5,49	5,50
	Absolutes Minimum.	— 18,4 28. Mg. fr. O. 4.	— 15,5 1. Mg. fr. O. 1.	— 20,8 11. Mg. fr. O. 0.	— 4,4 7. Mg. 6. SW. 0	— 4,3 11. Mg fr. NO. 0	— 0,2 16. Mg fr. SW. 1.	0,5 1. Mg. fr. W. 0	5,7 22. Mg. fr. S. 0	5,4 30. Mg. fr. NO. 0	1,2 20. Mg. fr. W. 0.	— 3,0 26. Mg. 6. NO. 0.	— 7,3 10. Mg. fr. W. 0.	— 20,8 11. Febr.	— 4,4 7. März.	0,5 1. Juni.	— 7,3 20. Novbr.	— 20,8 11. Febr.
	Absolutes Maximum.	7,4 16. Mg 6 SW. 1.	2,8 19 Nm. 2. SO. 0.	8,2 27. Nm. 2. NO. 1.	13,9 18. Nm. 2. S. 1.	12,5 29 Nm SO. 1.	21,4 27. Nm. SO. 1.	23,0 17. Nm SO. 1.	22,1 11. Nm. NO. 1.	24,1 14. Nm. S. 1.	21,0 3. Nm. 2. S. 1.	11,6 7. Nm. S 1.	5,4 1. Nm. 2. NO. 0	8,2 27. Febr.	24,4 27. Mai	24,4 14. Aug.	21,0 9. Septbr.	24,1 11. Aug.
	Unterschied derselben.	25,8	18,3	29,0	18,3	16,8	21,6	22,5	10,4	18,7	19,8	14,6	12,7	29,0	25,8	23,6	28,3	44,9
Dunstspannung in pariser Linien.	Minimum.	0,"20 18. Mg. 6.	0,19 2. Mg. 6.	0,"04 11. Mg. 6.	0,"23 28 Nm 2	1,"05 15. Nm. 2.	1,"14 17. Nm. 2.	2,"17 1. Mg. 6.	3,"05 15. Mg. 6.	3,"32 31. Mg. 6.	1,"16 10. Mg. 6.	1,"44 26. Mg. 6.	0,"56 20. Mg 6.	0,"04 11. Febr.	0,"73 26. März.	2,"17 1. Juni.	0,"86 10. Novbr.	0,"04 11. Febr.
	Maximum.	3,67 16. Mg. 6.	2,02 8 Nm. 2.	3,35 27. Nm. 2.	3,65 18. Nm. 2.	4,10 19. Ab. 10.	4,95 28. Ab. 10.	5,97 17. Ab. 10.	7,76 31. Nm. 2.	6,84 14. Ab. 10.	7,25 8. Nm. 2.	4,07 29. Nm. 2.	2,99 1. Nm. 2.	3,67 16. Decbr.	4,95 28 Mai.	7,76 31. Juli.	7,25 8. Septbr.	7,76 31. Juli.
	Mittel aus 3 Beobachtungen.	1,30	1,19	1,53	2,18	2,20	2,63	3,95	4,87	4,85	3,71	2,56	1,84	1,33	2,34	4,55	2,70	2,74
Dunstgehalt nach Procenten.	Minimum.	40,6 31. Ab. 10.	44,2 2. Mg. 6.	17,0 11. Mg. 6.	33,3 18. Nm. 2.	25,2 15. Nm. 2.	29,4 23. Nm. 2.	44,0 17. Nm. 2.	40,0 14. Nm. 2.	42,0 17. Nm. 2.	40,0 1. Nm. 2.	52,2 16. Nm. 2.	52,6 5. Nm. 2.	17,0 11 Febr.	25,2 18. April.	40,0 14. Juli.	40,0 1. Septbr.	17,0 11. Febr.
	Maximum.	100,0 15.	100,0 21.	100,0 an 5 Tg.	100,0 14.	100,0 26.	100,0 an 2 Tg.	100,0 an 9 Tg.	100,0 an 4 Tg.	100,0 26.	100,0 an 8 Tg.	100,0 an 6 Tg.	100,0 an 8 Tg.	100,0 an 7 Tg.	100,0 an 4 Tg.	100,0 an 14 Tg.	100,0 an 15 Tg.	100,0 an 40 Tg.
	Mittel aus 3 Beobachtungen.	83,1	82,4	81,2	77,6	77,8	75,9	84,9	79,2	80,0	80,4	87,1	89,2	82,3	77,2	81,3	85,6	81,6
Temperatur des Erdbodens, tief:	1' Minimum.	— 0,6 31.	— 1,5 31.	— 2,6 12. 13.	— 0,1 1—3.	2,2 5. 6.	5,0 16.	8,8 12—14.	12,3 27.	12,5 29. 30.	7,0 28.	3,2 27.	1,0 28—30.	— 2,6 12. 13. Febr.	— 0,1 1—3. März.	8,8 12—14. Juni.	1,0 28—30. Novbr	— 2,6 12. 13. Febr.
	1' Maximum.	2,0 1.	0,4 16. 26.	— 0,2 28.	— 6,0 26. 27.	5,9 30.	13,3 24.	14,7 16.	15,7 15.	17,5 14.	14,7 7.	7,8 1.	4,0 1.	2,0 1. Decbr.	13,3 24. Mai.	17,5 14. Aug.	14,7 7. Septbr.	17,5 14. Aug
	1' Mittel aus 3 Beobachtung.	0,70	0,77	— 1,01	— 2,78	3,96	3,47	10,42	14,19	14,54	10,87	4,98	1,81	— 0,34	4,74	13,08	5,81	5,86
	2' Minimum.	— 0,1 31.	— 0,9 31.	— 1,8 14—16.	— 1,4 1. 2.	1,9 6—10.	4,3 16.	8,5 8—10.	10,5 1.	12,0 29. 30.	8,0 27.	4,0 28. 29.	1,1 28. 29.	— 1,8 14—16. Febr.	— 1,4 1. 2. März.	8,5 10 Juni.	1,1 27.—28. Novbr.	— 1,8 14.— 6. Febr.
	2' Maximum.	2,6 1.	0,5 11—13.	— 0,8 7—10.	4,1 26.	5,0 30.	10,2 30.	11,7 18.	13,9 19.	15,2 16.	13,0 6. 7.	8,2 1.	4,1 1.	2,6 1. Decbr.	10,2 30. Mai.	15,2 14. Aug.	13,0 6. 7. Septbr.	15,2 14 Aug.
	2' Mittel aus 3 Beobachtung.	1,55	— 0,61	— 1,34	— 1,52	3,43	6,50	9,55	12,63	13,26	10,61	5,57	2,05	— 0,25	3,82	11,84	6,07	5,40
	3' Minimum.	1,9 31.	0,9 31.	0,2 11. 12.	0,5 1. 2.	3,0 5—12.	5,0 1—10.	8,0 6.	10,0 1.	12,5 1—3.	9,0 29.	5,6 31.	2,9 29. 30.	0,2 11. 12. Febr.	0,5 1. 2. März.	8,0 9. Juni.	2,9 29. 30. Novbr.	0,2 11. 12. Febr.
	3' Maximum.	4,4 1.	1,8 1.	0,8 1.	4,0 26.	5,0 30.	8,8 30. 31.	10,5 20.	12,8 16. 18.	13,8 16.	12,8 7.	9,0 1.	5,6 1. 2.	4,4 1. Decbr.	8,8 30. 31. Mai.	13,8 16. Aug.	12,8 7. Septbr.	13,8 16. Aug.
	3' Mittel aus 3 Beobachtung.	2,89	1,22	0,53	2,34	3,78	5,82	9,12	11,96	12,82	11,44	6,96	3,93	1,58	3,98	11,32	7,44	6,38
	4' Minimum.	2,8 31.	1,9 31.	1,4 13.	1,5 1—3.	3,4 9—10.	4,9 1.	7,6 9.	9,2 4.	11,3 1—5.	9,2 29. 30.	6,3 30. 31.	3,8 30.	1,4 13. Febr.	1,5 1—3. März.	7,6 9. Juni.	3,8 30. Novbr.	1,4 13. Febr.
	4' Maximum.	4,9 1. 2.	2,7 1—3.	1,8 1.	3,9 26. 29.	4,8 30.	7,7 31.	9,3 22. 23.	11,6 21—23.	12,5 16—22.	11,9 7.	9,2 1.	6,2 1.	4,9 1. 2. Decbr.	7,7 31. Mai.	12,5 16.—22. Aug.	11,9 7. Septbr.	12,5 16.—22. Aug.
	4' Mittel aus 3 Beobachtung.	3,81	2,24	1,65	2,72	3,96	5,69	8,40	10,21	11,92	10,84	7,52	4,81	2,57	4,09	10,43	7,72	6,22

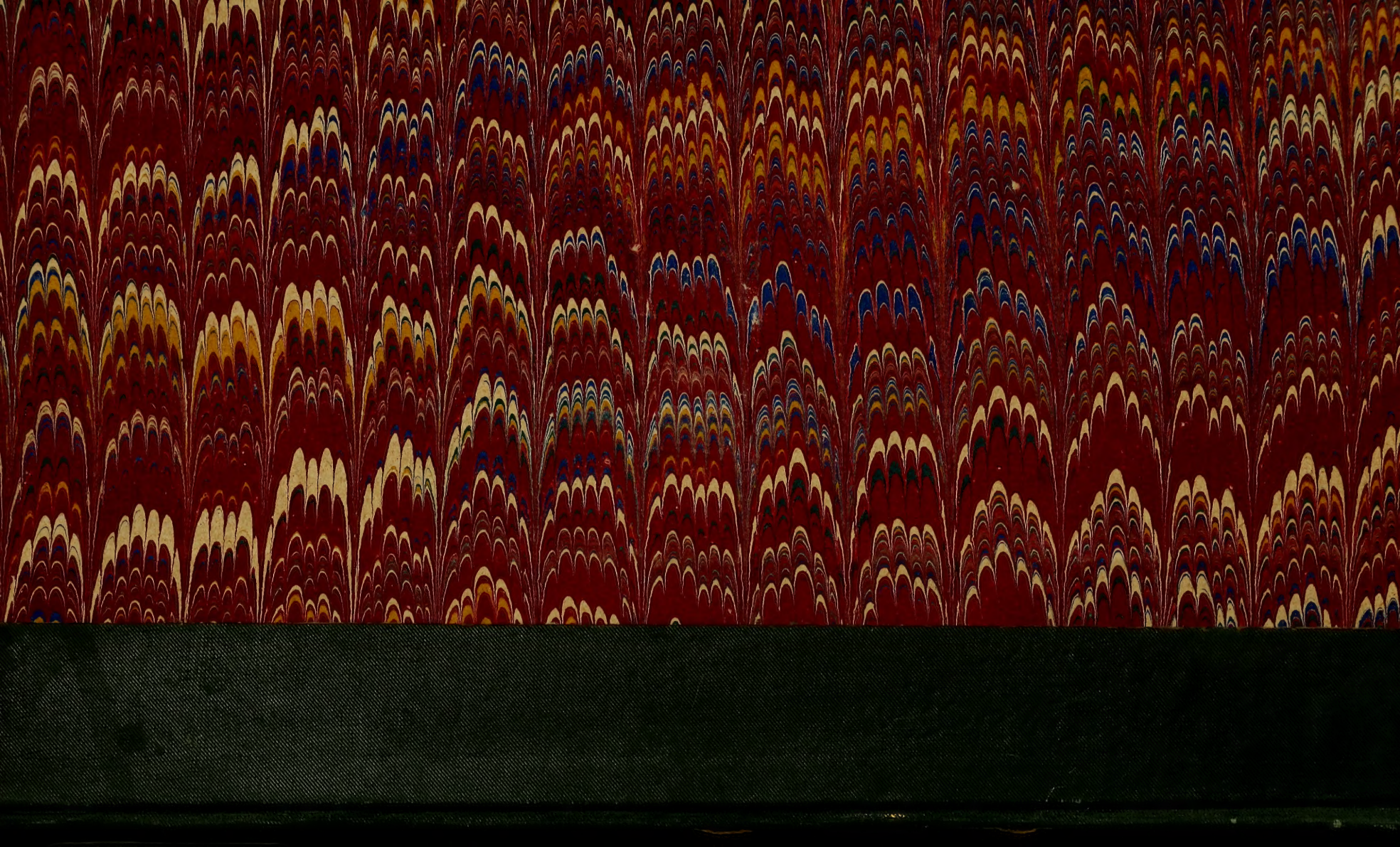
Bemerkungen.

Die Temperatur der Luft sank unter 0 Gr. R. im an

Decbr. 70	27
Jan.	31
Febr.	19
März	14
April	11
Mai	1
Octbr.	9
Novbr.	28
Jahr	122

Tagen, stieg über 20 Gr. im an

Mai	7
Juni	8
Juli	6
August	5
Septbr.	2
Jahr	19

Tagen.

3 2044 106 245 012